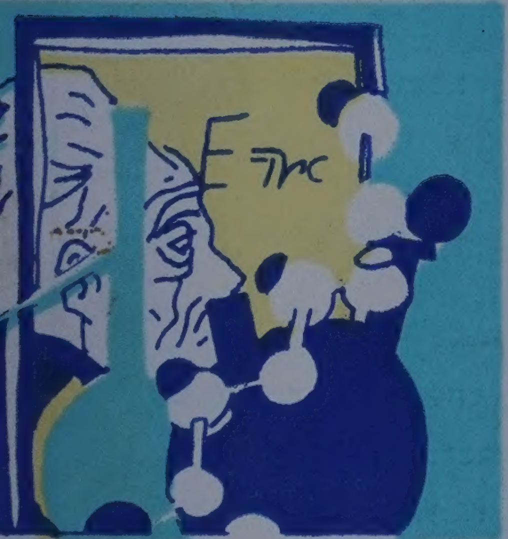










ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಗೆಲಿಲಿಯೋ

ಕಣ್ಣೀರು

ಅಣಬೆಗಳು ಎಚ್ಚರ

ಚಾಕಾಯಿ ಚಾಪತ್ರೆ

ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಜನ್ಮ ಸಾಧ್ಯವೆ ?

ಕನ್ನಡ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಡಿಸೆಂಬರ್ 1981 ರೂ. 1

ಸಾಮಾನ್ಯನಿಗೆ ಸಾಹಿತ್ಯ ಚರಿತ್ರೆ

(ಹತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ)

ಒಂದು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಮೀರಿದ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ, ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕೆಂಬುದೇ ಈ ಸಂಪುಟಗಳ ಉದ್ದೇಶ. ಇಲ್ಲಿ 'ಸಾಮಾನ್ಯರು' ಎಂದರೆ, ವಿದ್ವಾಂಸರಲ್ಲದ, ಆದರೆ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಬಗೆಗೆ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಸಕ್ತಿ–ಅಭಿರುಚಿಯನ್ನುಳ್ಳ ಓದುಗರು ಎಂದು ಅರ್ಥ.

ಈ ಹತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳ ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ, ಇಡೀ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಚಂಪೂ, ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯ, ವಚನ ಷಟ್ಪದಿ ಹೀಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಾಹಿತ್ಯ ರೂಪಗಳನ್ನು ಮೂಲಮಾನವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬರೆದದ್ದು ಇದೇ ಮೊದಲು. ಮತ್ತು ಈ ಬರವಣಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದುವರೆಗೂ ಉಪಲಬ್ಧವಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನೂ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವಂತೆ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಹತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳನ್ನು ಓದಿದ ಯಾರಿಗಾದರೂ, ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಸಾಧನೆಯ ಪರಿಚಯ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಗುವುದೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಅನುಮಾನವಿಲ್ಲ.

ಸಂಪುಟಗಳ ವಿವರ

ಸಂಪುಟ 1 ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಮೀಕ್ಷೆ

ಸಂಪುಟ 2 ಶಾಸನ ಮತ್ತು ಗದ್ಯ

ಸಂಪುಟ 3 ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಸಂಪುಟ 4 ಚಂಪೂ ಕವಿಗಳು

ಸಂಪುಟ 5 ವಚನ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಸಂಪುಟ 6 ಷಟ್ಪದಿ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಸಂಪುಟ 7 ತ್ರಿಪದಿ, ರಗಳೆ ಮತ್ತು ಜನಪದ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಸಂಪುಟ 8 ಕೀರ್ತನಕಾರರು

ಸಂಪುಟ 9 ಸಾಂಗತ್ಯ ಕವಿಗಳು

ಸಂಪುಟ 10 ಹೊಸಗನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಈ ಹತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳು ಪ್ರತಿ ಕನ್ನಡಿಗರ ಮನೆಯನ್ನೂ ತಲುಪಬೇಕು.

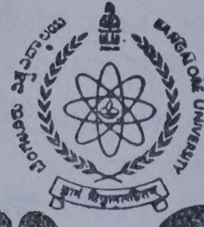
ಪ್ರತಿ ಸಂಪುಟಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ರೂಪಾಯಿಗಳು. ಕೆಲವೇ ಪ್ರತಿಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ; ತ್ವರೆ ಮಾಡಿ.

ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ 'ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮಾರಾಟ ಕೇಂದ್ರ, ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಕಟ್ಟಡ, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜು, ಬೆಂಗಳೂರು-560 001 ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಓದುಗರಲ್ಲಿ ವಿನಂತಿ

ನಿಮ್ಮ ಅಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಿನ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಓದುಗರೂ ಕಡೆಯ ಪಕ್ಷ ಇಬ್ಬರನ್ನು ಚಂದಾದಾರರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಸುವ ಮೂಲಕ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ' ಚಂದಾದಾರರ ಬಳಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ನೀಡಬೇಕಾಗಿ ವಿನಂತಿ.

ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ



ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಪುಟ 6 ಡಿಸೆಂಬರ್ 1981 ಸಂಚಿಕೆ 6

ಸಂಪಾದಕ ಸಮಿತಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು
ಡಾ॥ ಎಂ. ಎನ್. ವಿಶ್ವನಾಥಯ್ಯ

ಸದಸ್ಯರು
ಡಾ॥ ಹೆಚ್. ನರಸಿಂಹಯ್ಯ
ಡಾ॥ ಜಿ. ಕೆ. ನಾರಾಯಣ ರೆಡ್ಡಿ
ಡಾ॥ ಪಿ. ಎಸ್. ವೆಂಕಟಸ್ವಾಮಿ ಶೆಟ್ಟಿ
ಪ್ರೊ॥ ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟ ರಾವ್
ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್
ಶ್ರೀ ಹೆಚ್. ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
ಶ್ರೀ ಕ. ರಾ. ಮೋಹನ್
ಡಾ॥ ಕೆ. ಎಸ್. ಉಮಾಪತಿ
ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎ. ಶ್ರೀಧರ
ಶ್ರೀ ಕೆ. ಸಿ. ಶಿವಪ್ಪ

ಸಂಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಸಂಚಾಲಕರು
ಕೆ. ಎಚ್. ರಾಮಯ್ಯ

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ
ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು
ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು
ಲೇಖನಗಳು, ಚಂದಾ, ಜಾಹಿರಾತು ಹಾಗೂ
ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ :
ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ,
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 056

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ



ಸಂದೇಹ ಪರಿಹರಿಸಿ

ಸ್ವಾಮಿ,

ವಿಷಯ : ಆ್ಯಪಲ್ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಸೇರಣೆ–ಶ್ರೀ ಕೆ. ಆರ್. ಕೇಶವಮೂರ್ತಿ ಇವರ ಲೇಖನ–'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ' ಜುಲೈ–1981.

ನಮ್ಮ ಕಾಲೇಜಿನ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಾಪಕರೆಲ್ಲರೂ ಒಂದುಗೂಡಿ ಒಂದು ಅಧ್ಯಾಪಕ ಸಂಘವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಕೊಂಡು ತಂದು ಓದಿ ಆನಂದಿಸುತ್ತಿರುವ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ವೂ ಒಂದು. ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯ ಸ್ತುತ್ಯ ಹಾಗೂ ಆದರ್ಶಮಯವಾಗಿದೆ.

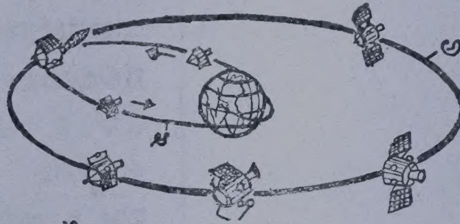
ಈ ಹಿಂದಿನ ಜುಲೈ 1981 ರ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪುಟ 3–4 ರಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ಕೆ ಆರ್. ಕೇಶವಮೂರ್ತಿಯವರು "...ಈ ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು 640 ನಿಮಿಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸುತ್ತುವಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ..." ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಭೂಮಿಗೆ ತನ್ನ ಮೈ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಸಲ ತಿರುಗಲು 60 × 24 = 1440 ಮಿನಿಟುಗಳು (ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ನಿಖರವಾಗಿ 1436 ನಿಮಿಷಗಳು) ಬೇಕು. ಹಾಗಾದರೆ, ಈ ಆ್ಯಪಲ್ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಾಯೀ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ? ತಾವು (ಅಂದರೆ ಶ್ರೀ ಕೆ. ಆರ್. ಕೇಶವಮೂರ್ತಿ ಅವರು) ಕಾಣಿಸಿದ 640 ಇದು ಒಂದು ಮುದ್ರಣ ದೋಷವಾಗಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ನನಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಒಂದು ವೇಳೆ ಮುದ್ರಣ ದೋಷವೇನೂ ಇಲ್ಲವೆಂದರೆ ಇದು ಏಕೆ ? ಅಥವಾ ಹೇಗೆ ? ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಕೋರುತ್ತೇನೆ.

—ಎಂ. ಬಿ. ಜಾಧವ್
ಮಹಾರಾಣಿಯವರ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾಲೇಜು
ಮೈಸೂರು

ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಂದುತ್ತರ

'ಆ್ಯಪಲ್'ನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 36,000 ಕಿ. ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ 36,000 ಕಿ ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಕಕ್ಷಾ ಪಥವನ್ನು 'ಭೂಸ್ಥಾಯೀ ಕಕ್ಷಾಪಥ' (ಚಿತ್ರ 'ಅ') ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ತಾಂತ್ರಿಕ



ಅ—ಭೂಸ್ಥಾಯೀ ಕಕ್ಷಾ ಪಥ
ಆ—ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ವರ್ಗಾವಣಾ ಪಥ

ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣಾ ದಿನದಂದೇ 36,000 ಕಿ ಮೀ. ದೂರದ ಭೂಸ್ಥಾಯೀ ಕಕ್ಷಾಪಥವನ್ನು ತಲುಪುವ ಮುನ್ನ ಇನ್ನೊಂದು ಸಣ್ಣ ಪಥದಲ್ಲಿ (ಸುಮಾರು 200 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ) ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುವಂತೆ ಆದೇಶಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪಥವನ್ನು 'ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ವರ್ಗಾವಣಾ ಪಥ' (ಚಿತ್ರ 'ಆ') ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. 'ಭೂಸ್ಥಾಯೀ ಕಕ್ಷಾ ಪಥ'ದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಗ್ರಹದ ವೇಗವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಜೊತೆಗೇ ಚಲಿಸುವಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಉಪಗ್ರಹ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಾಯೀ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

'ಈ ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯನ್ನು 640 ನಿಮಿಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸುತ್ತುವಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ' (ಜ.ಪ್ರ.ವಿ. ಜುಲೈ 1981, ಪುಟ 3, ಕಾಲಂ 4)ರ ಬದಲು ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಸ್ಥಾಯೀಕಕ್ಷಾ ಪಥಕ್ಕೆ ಸೇರುವವರೆಗೆ 'ವರ್ಗಾವಣಾಪಥ'ದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು 640 ನಿಮಿಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸುತ್ತುವಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದಿರಬೇಕಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಓದುಗರಲ್ಲಿ ಕ್ಷಮೆ ಕೋರುತ್ತೇನೆ.

—ಕೆ. ಆರ್. ಕೇಶವಮೂರ್ತಿ

ಓದುಗರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿನ್ನಹ

ಮಾನ್ಯರೇ,

'ನೀವಿಡುವ' ಕೇವಲ ಒಂದು ರೂ. ಬ್ಯಾಂಕ್ ಠೇವಣಿಯಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಪೀಳಿಗೆ "ಕೋಟ್ಯಾಧೀಶರಾಗಬಲ್ಲರು" — ಎಂಬ ನನ್ನ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣ ದೋಷದಿಂದಾಗಿ 'ಘಾತ'ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣವಾಗಬೇಕಾಗಿದ್ದ 'ತಿಂಗಳುಗಳು' ಎಂಬ ಪದ ಮೂರು ಕಡೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪು ಮುದ್ರಣವಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದ್ದಾಗ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಬಡ್ಡೀ ದರ ಶೇ. 9 ; ಈಗದು ಶೇ. 10 ಆಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಮೊದಲು ಅವಕಾಶವಿತ್ತು. ಈಗ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮೇಲ್ಕಂಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ

1 ರೂಪಾಯಿ ಠೇವಣಿ ಹಣ 200 ವರ್ಷ ಗಳಾದಮೇಲೆ

[ಅರ್ಥಾತ್ 200 × 4 = 800 ತ್ರೈ ಮಾಸಿಕಗಳಾದ ಮೇಲೆ]

$$= 1 \text{ ರೂ.} \left[1 + \frac{3 \text{ ತಿಂಗಳ ಶೇ. ಬಡ್ಡಿ ದರ}}{100 \times 12} \right]^{800 \text{ ತ್ರೈಮಾಸಿಕಗಳು}}$$

$$= 1 \left(1 + \frac{10 \times 3}{100 \times 12} \right)^{800}$$

$$= (1 \cdot 025)^{800}$$

= 37 ಕೋಟಿ 94 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ !

ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಸಲಿನ 11·813 ಪಟ್ಟಿನಷ್ಟು ಹಣ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ

ರೂ. 8464.75 ನ್ನು 25 ವರ್ಷ ಮಧ್ಯೆ ಬಡ್ಡಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದೆ ಠೇವಣಿ ಇಟ್ಟ ಅವಧಿ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ರೂ ಹಣ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಉಳಿದ ಪಟ್ಟಿಗಳೂ ಬಡ್ಡಿ ದರದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದ ಅವಧಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತ ಆದರೆ ಮೂಲತತ್ತ್ವ ಒಂದೇ !

ಮೈಸೂರು —ಎಸ್. ವಿಶ್ವನ

'ಭಾಸ್ಕರ–2' ಯಶಸ್ವಿ ಕಕ್ಷೆಗೆ



ಭಾರತದ ಎರಡನೆ ಭೂ–ವೀಕ್ಷಣಾ ಉಪಗ್ರಹ 'ಭಾಸ್ಕರ–2'ನ್ನು ನವೆಂಬರ್ 20 ರಂದು ಮಾಸ್ಕೋದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಉಪಗ್ರಹ ನಿಲ್ದಾಣದಿಂದ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ಹಾರಿಬಿಡಲಾಯಿತು.

ಒಂದು ವರ್ಷ ಅವಧಿವರೆಗೆ ಭೂ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಮಾಡುವ ಈ ಉಪಗ್ರಹ ಭಾರತೀಯ ಕಾಲಮಾನದ ಪ್ರಕಾರ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 2 ಗಂಟೆ ನಂತರದ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ಏರಿತು.

ಬಾಹ್ಯಾಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ಹಾರಿಸಿದ 25 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಈ ಭೂವೀಕ್ಷಣಾ ಉಪಗ್ರಹವು ರಾಕೆಟ್‌ನಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಿತು.

ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 525 ಕಿ.ಮೀ. ಗಳೆತ್ತರದಲ್ಲಿ ಈ ಉಪಗ್ರಹವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿತು.

ತುಸು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲೇ ಚಲಿಸುವ ಈ ಉಪಗ್ರಹ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ 95 ನಿಮಿಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

ಭೂಮಿಯಿಂದ 530 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವ ಈ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಮೊದಲ ಕೆಲಕಾಲ ಮಾಸ್ಕೊ ಬಳಿಯಿರುವ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರದಿಂದಲೇ ಪಥ ನಿರ್ದೇಶನ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಇದು ನವೆಂಬರ್ 20 ರಿಂದಲೇ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿತು.

ಭಾಸ್ಕರ–2ರ ರೇಡಿಯೋ ಮೀಟರುಗಳ ಕಾರ್ಯಾರಂಭ

ಭಾರತದ ಉಪಗ್ರಹ ಭಾಸ್ಕರ–2ರ ಮೂರು ರೇಡಿಯೋ ಮೀಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೇಡಿಯೋ ಮೀಟರುಗಳ ಕಾರ್ಯಾರಂಭವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಯಿತು.

ಉಪಗ್ರಹವು 46ನೆಯ ಮತ್ತು 47ನೆಯ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುತ್ತಿರುವಾಗ ಈ ಎರಡು ಮೀಟರುಗಳ ಕಾರ್ಯಾರಂಭ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನೆರವೇರಿತು. ಉಪಗ್ರಹವು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಉಪಗ್ರಹವು 43ನೇ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಟೇಪ್ ರೆಕಾರ್ಡರ್ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು.

ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಮರಳಿ ಧರೆಗೆ: ಯಾನ ಮೊಟಕು

ನವೆಂಬರ್ 12ರಂದು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಆಕಾಶಕ್ಕೇರಿದ ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಂಧನ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾದುದರಿಂದ ಎರಡನೇ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಯಾನ ಹೊರಟ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಷಟಲ್ ಎರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿದೆ.

ಈ ಮೊದಲೇ ನಿಯೋಜಿಸಲಾಗಿದ್ದಂತೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಐದು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಇರದೆ ಕೇವಲ 54 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಇದ್ದು ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ಬಳಿ ಇರುವ ಎಡ್ವರ್ಡ್ ವಾಯುದಳ ಪಡೆಯ ಬಳಿ ನವೆಂಬರ್ 14 ರಂದು ಧರೆಗಿಳಿಯಿತು.

ಇಂಧನದ ಎಣ್ಣೆ ಕೊಡುವ ಮರ

ಉರಿಯುವ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಮರ ಶ್ರೀಲಂಕಾದಲ್ಲಿ ಇದೀಗ ಹೇರಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರ ಹೆಸರು ಅಲೆರಿಟಿಸ್ ಮಲುಕಾನಾ ಎಂದು. ಇದರಿಂದ ಬರುವ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಂತೆ ಇಂಧನವಾಗಿ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಜಯಪ್ರದವಾದರೆ ಶ್ರೀಲಂಕಾದ ಅಡಿಗೆ ಇಂಧನದ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿಯಬಹುದೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಮರದಲ್ಲಿ ಬಿಡುವ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ಮರ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಗ್ಯಾಲನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲದು.

ಉಪ್ಪುಕ್ಕೆ

ಸಮುದ್ರದ ಉಪ್ಪು ನೀರನ್ನೇ ಕುಡಿದು ಬೆಳೆಯುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕರಾವಳಿಯ ಮರಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಕ್ಕಿಗಿಂತಲೂ ಉತ್ತಮ ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲ 'ಹಲೋಫೈಟಾ' ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆ, ಸಂಗೋಪನೆ ನಡೆದಿದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಪೈಕಿ ಮನುಷ್ಯ ಬಳಸುವುದು ಕೇವಲ ಮೂವತ್ತು ಜಾತಿಯವು ಮಾತ್ರ. ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಕೊಡಬಲ್ಲ ಇನ್ನೂ ಸಾವಿರಾರು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಕಡೆ ಮನುಷ್ಯನ ದೃಷ್ಟಿ ಈವರೆಗೆ ಬಿದ್ದಿರಲಿಲ್ಲ. ಉಪ್ಪು ನೀರನ್ನೇ ಆಧರಿಸಿ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಯತ್ನ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರೆ ಜಗತ್ತಿನ 20 ಸಾವಿರ ಮೈಲುದ್ದದ ಕರಾವಳಿಯ ಕೋಟ್ಯಂತರ ಎಕರೆ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಜನಕೋಟಿಗೆ ತಿಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗುವಷ್ಟು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಬೆಳೆಯಬಹುದೆಂದು ಅರಿಝೋನಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಯತ್ನ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ದೇಹಕ್ಕೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮದ್ದು

ಸಕ್ಕರೆರೋಗ ನಿವಾರಣೆಗೂ ಇದೀಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಮ್ಯೂನಿಚ್ಚಿನ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಡಾ॥ ಹೈಮುಟ್ ಮೆಹ್ನರ್ಟ್ ಅವರು ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಒಂದು ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಪಂಪ್ ಒಂದನ್ನು ದೇಹದ ಒಳಗಡೆ ಅಳವಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಈ ಪಂಪು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಈ ರೀತಿ ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ದೇಹದ ಒಳಗಡೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇನ್‌ಸುರ್ಲಿ ಔಷಧ ಅಗತ್ಯ ಬಿದ್ದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ತನಗೆ ತಾನೇ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ.

25 ವರ್ಷದ ಸನ್ಯಾಸಿನಿಗೆ ಡಾ॥ ಹೈಮುಟ್ ಅವರು ಇದೇ ಆಗಸ್ಟ್ 5 ರಂದು ಈ ಬಗ್ಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸಿದರು. ಈ ವೈದ್ಯರು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕರುಳಿನ ಒಂದು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇನ್‌ಸುರ್ಲಿ ಪಂಪನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದರು. ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೂ ರಕ್ತನಾಳಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಿದರು. ಇದೀಗ ಈ ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಪಂಪ್ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಕರ್ತವ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಈ ರೋಗಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ರೋಗದ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಈ ಸನ್ಯಾಸಿನಿ ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯಿನಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಆರೋಗ್ಯದಿಂದ ಇದ್ದಾಳೆ.

ಬಿಸಿನೀರಿನ ಬುಗ್ಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಣುವಿಕಿರಣ

ಗುಜರಾತಿನ ಟುವಾದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಣುವಿಕಿರಣ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಇದು ತುಂಬಾ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಿರಬಹುದು ಎಂದು ಭಾಭಾ ಅಣು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದ ಇಬ್ಬರು ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ಡಾ॥ ಯು. ಸಿ. ಮಿಶ್ರಾ ಮತ್ತು ಡಾ॥ ಎಲ್. ಯು. ಜೋಷಿ ಎಚ್ಚರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 25ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಲುಮೆಗಳಿದ್ದು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯುರೇನಿಯಂನ ಉಪವಸ್ತುಗಳಾದ ರೇಡಿಯಂ ಮತ್ತು ರೇಡಾನ್‌ಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವದಿಂದಾಗಿ ಅಣುವಿಕಿರಣ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಈ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಸ್ನಾನಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದುದಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು ಎಂದು ವರದಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಗುಜರಾತಿನ ಪಂಚಮಹಲ್ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿನ ಟುವಾ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿನ ಈ ಬಿಸಿ ಚಿಲುಮೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈ ವರ್ಷದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ರಾಂಕುಂಡ್ ಎಂಬ ಚಿಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದಷ್ಟು ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಣುವಿಕಿರಣ ವಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಎಂದೂ ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಭಾವನೆ ಮಿಡಿವ ಹೃದಯ ತಂತು

ಎದೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ ಸರ್ವಶ್ರೇಷ್ಠ ಪಂಪು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಾನವನ ಜೀವಿತ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೋಟಿ ಲೀಟರ್ ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದುದ್ದಕ್ಕೂ ಪ್ರವಹನ ಮಾಡುವ ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಸಂವೇದನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನರತಂತುಗಳೂ ಇವೆಯೆಂಬುದು ಈಗ ಪತ್ತೆಯಾಗಿದೆ. ಮಿದುಳಿನ ಜತೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕವಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಎರಡು ಬಗೆಯ ನರತಂತುಗಳು ಹೃದಯದ ಒಳ–ಹೊರಗೆಲ್ಲ ಪಸರಿಸಿವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ಸಂಜ್ಞಾ ತಂತುಗಳು ಹೃದಯದಿಂದ ಬೆನ್ನುಹುರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿನ್ನೂ ಪತ್ತೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಯಾನಮಾಡುವವರಿಗೆ ದೇಹದ ಕೆಳಗಿನ ಅರ್ಧಭಾಗದ ರಕ್ತವೆಲ್ಲ ಹೃದಯ-ಪುಪ್ಪುಸಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಪ್ರವಾಹದಿಂದಾಗಿ ಗೊಂದಲಗೊಂಡಾಗ ಹೃದಯದ ನರತಂತುಗಳು ಮಿದುಳಿಗೆ ಸುದ್ದಿ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ. ಶರೀರದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವಂತೆ ಮಿದುಳು ರಕ್ತಕೋಶಕ್ಕೆ ಆಜ್ಞೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ನೀರನ್ನೆಲ್ಲ ಮೂತ್ರಕೋಶ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗಗನಯಾತ್ರಿಯ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ರಕ್ತ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿರಹ, ಪ್ರೇಮ, ದ್ವೇಷ, ತಿರಸ್ಕಾರಗಳಂಥ ಮಾನಸಿಕ ಸಂವೇದನೆಗಳು ನಿಜಕ್ಕೂ ಹೃದಯ ತಲುಪುತ್ತವೆಯೋ ಕಾದು ನೋಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಗರ್ಭ ತಡೆಗುಳಿಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಮೇಲೂ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಬಾಧೆ

ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಗರ್ಭ ನಿರೋಧಕ ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಮಹಿಳೆಯರು, ಅವುಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ನಂತರವೂ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವ ಸಂಭವ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ಬೋಸ್ಟನ್ನಿನ ಸಂಶೋಧಕರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಅಮೆರಿಕದ ವೈದ್ಯ ಸಂಶೋಧಕರು ನಡೆಸಿದ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದಾಗಿ 10 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಗುಳಿಗೆ ಸೇವಿಸಿ ನಂತರ ನಿಲ್ಲಿಸಿರುವ ಮಹಿಳೆಯರು, ಗುಳಿಗೆಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನೇ ಮಾಡಿರದ ಮಹಿಳೆಯರಿಗಿಂತ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು ಎಂಬುದು ಕಂಡು ಬಂದಿತು.

ಗುಳಿಗೆಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಮುಂದಿನ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೃದಯಾಘಾತದ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಎರಡೂವರೆಯಿಂದ ಐದು ಕೋಟಿಯಷ್ಟು ಮಹಿಳೆಯರು ಗುಳಿಗೆ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರಲ್ಲಿ 80 ಮಹಿಳೆಯರು ಅಮೆರಿಕದವರು.

ಈಗ ಗುಳಿಗೆ ಸೇವಿಸುತ್ತಿರುವ ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಹೃದಯಾಘಾತದ ಸಂಭವವು ಸೇವಿಸದವರಿಗಿಂತ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಎಂಬ ಹಳೆಯ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನೂ ಈ ಅಧ್ಯಯನ ಬೆಂಬಲಿಸಿದೆ.

ಕೃಪೆ : ವಿವಿಧ ಸುದ್ದಿ ಮೂಲಗಳು
ಸಂಗ್ರಹ : ಕೆಯೆಚ್ಚಾರ್

ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ:

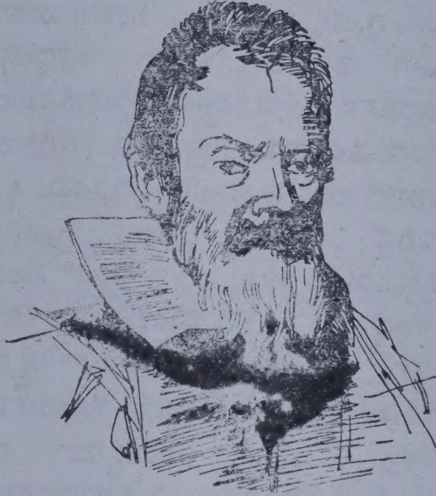
ಸತ್ಯಾನ್ವೇಷಕ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ

ಗೆಲಿಲಿಯೋ

ಎಸ್. ಕೆ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಭಟ್

ಅದು ಹದಿನಾರನೆಯ ಶತಮಾನ. ಸಂಪ್ರ ದಾಯಸ್ಥ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಕೇಂದ್ರವೆನಿಸಿದ, ಕ್ರಿಶ್ಚಿ ಯನ್ ಕೆಥೊಲಿಕ್ ಸಂಪ್ರದಾಯದ ಆವಾಸ ವೆನಿಸಿದ ಇಟಲಿಯ ಪೀಸಾನಗರ. ಜನರ ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಸಂಪ್ರದಾಯದ, ಧಾರ್ಮಿಕ ಮೌಢ್ಯ ತುಂಬಿತ್ತು. ಹಳೆಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೇಳಿದುದೇ ವೇದವಾಕ್ಯವೆನಿಸಿತ್ತು. ಈ ವೇಳೆ ಜನರ ಅಜ್ಞಾನದ ಕತ್ತಲನ್ನು ತೊಡೆಯಲು ರುಹಾಜ್ಯೋತಿಯೊಂದರ ಉದಯವಾ ಯಿತು. ಸಮಾಜದ ಕಿರುಕುಳಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾದ ಜ್ಯೋತಿಯು ಹೀನಾಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಂದಿ ಹೋಯಿತು. ಇದೇ ಜ್ಯೋತಿಯು ಈಗಲೂ ಮಗೆ ಬೆಳಕನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಆ ಅಮರ ಜ್ಯೋತಿಯೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಸಂಶೋಧಕ ಾದ ಗೆಲಿಲಿಯೋ.

ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಇಟಲಿಯ ಪೀಸಾನಗರದ ಡ ಸಂಪ್ರದಾಯಸ್ಥ ಕ್ರೈಸ್ತ ಗೃಹಸ್ಥನಾದ ನ್‌ಸೆನ್‌ಸೋನ ಮಗನಾಗಿ 1564 ಫೆಬ್ರವರಿ 2 ರಂದು ಜನಿಸಿದನು. ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲೇ ವನು ಬಹಳ ಕುಶಾಗ್ರಮತಿಯಾಗಿದ್ದು ಾವುದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೋಡಿ, ರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಪ್ರೌಢ ವಿದ್ಯಾ ್ಯಸದ ನಂತರ ಅವನು ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಿಯಲು ಇಷ್ಟಪಟ್ಟನು. ಮಗನು ವೈದ್ಯ ಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕಲಿತು, ವೈದ್ಯನಾಗಿ ಕೈತುಂಬ ಪಾದಿಸಿ ಕುಲವನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸಬೇಕೆಂದು ದೆಯ ಆಶೆಯಾಗಿತ್ತು. ಆಗ ಗಣಿತದ ್ಯಾಪಕರಿಗೆ ಸಂಬಳ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಿತ್ತು. ದ್ಯನಾದರೆ ಅದರ ಹತ್ತುಪಟ್ಟನ್ನಾದರೂ ಪಾದಿಸಬಹುದಿತ್ತು. ತಂದೆಯ ಒತ್ತಾ ಕ್ಕೆ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ವೈದ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಕಲಿಯಲು ಿದನು. ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳಲ್ಲೇ ತಂದೆಯ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಪಡೆದು ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಕಲಿಯಲು ಪೀಸಾವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವನ್ನು ಸೇರಿದನು. ಕಡಿಮೆಯೆಂದರೆ ಎಂಟುವರ್ಷ ಗಣಿತವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿ ಹಿರಿಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಾದನು. ಇದರ ಮುಂಚೆಯೇ ಅವನು ಮಹತ್ವವಾದ್ದೊಂದು ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದ್ದನು.



ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಹದಿನೇಳು ವರ್ಷದ ಪ್ರಾಯದವನಿರುವಾಗಲೇ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿಕೊಂಡು ಬಂದನು. ಒಮ್ಮೆ ಅವನು ಚರ್ಚಿಗೆ ಹೋಗಿದ್ದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಸೇವಕನೊಬ್ಬನು ತೂಗುದೀಪವನ್ನು ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆಳೆದು ಹೊತ್ತಿಸಿ ಬಿಟ್ಟುದನ್ನು ಕಂಡನು. ಅದು ಆಚೆಯಿಂದೀಚೆಗೆ ಓಲಾಡತೊಡಗಿತು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ತನ್ನ ನಾಡಿಯ ಬಡಿತದ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ದೀಪವು ಈಚೆಯಿಂದ ಆಚೆಗೆ ಹೋಗಲೂ, ಆಚೆಯಿಂದೀಚೆಗೆ ಬರಲೂ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯವು ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸೀಸದ ಗುಂಡನ್ನು ದಾರದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ತೂಗಿ ತನ್ನ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಂಡನು. ಲೋಲಕದ ತೂಗಾಟದ ಮೂಲಕ ಕಾಲವನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದೆಂಬ ಗೆಲಿಲಿಯೋನ ಸಂಶೋಧನೆ ಇಂದು ಗಡಿಯಾರಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮುಗಿದ ಕೂಡಲೇ ಗೆಲಿಲಿಯೋಗೆ ಪೀಸಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಅಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿ ನೌಕರಿದೊರಕಿತು. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂರು ರೂಪಾಯಿಗಳ ಸಂಭಾವನೆಯೂ ದೊರಕಿತು. ಈ ಹಣದಿಂದ ಅವನು ಶ್ರೀಮಂತನಾಗದಿದ್ದರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಟ್ಟದ ಜೀವನ ನಡೆಸುವಂತಾಯಿತು.

ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ವರ್ಷ ಪ್ರಾಯದ ತರುಣ ಉತ್ಸಾಹಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿವರವಾಗಿ ಪಾಠ ಕಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತತ್ವವನ್ನೂ ಪ್ರಯೋಗದ ಮೂಲಕ ಸಾಧಿಸಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಪ್ರಯೊಗದಲ್ಲಿ ತತ್ವವು ಸುಳ್ಳೆಂದಾದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ನಿರ್ಭಯವಾಗಿ ಹೇಳಿ, ಸತ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಒಮ್ಮೆ ಅವನು ಪುರಾತನ ಗ್ರೀಕ್ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲನ ತತ್ವವೊಂದು ಸರಿಯಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ. ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಕ್ರಿ. ಪೂ. 400ರಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಬೇರೆಬೇರೆ ಭಾರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರದಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟರೆ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರದ ವಸ್ತು ಎಲ್ಲದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮುಂಚೆ ನೆಲಮುಟ್ಟುವುದೆಂದೂ, ಉಳಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಭಾರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನಂತರ ಬೀಳುತ್ತವೆಯೆಂದೂ ತಿಳಿಸಿದ್ದನು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಅದು ಸರಿಯಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಬೇರೆಬೇರೆ ಭಾರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಎತ್ತರದಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟರೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಲ್ಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆಂದೂ, ಕಾಗದ, ಹತ್ತಿ, ಗರಿಗಳಂತಹ ಅತಿ ಹಗುರವಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಗಾಳಿಯ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆಂದೂ ತಿಳಿಸಿದನು. ಸಂಪ್ರದಾಯಸ್ಥ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ್ದರು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಪ್ರಾಚೀನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ಅವಹೇಳನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆಂದು ತೆಗಳಿದರು. ತನ್ನ ವಾದದ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ತಲಾ ಹತ್ತು ಮತ್ತು ಒಂದು ರಾತಲು ಭಾರದ ಎರಡು ಗುಂಡುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಾಲಿನಿಂತ ಗೋಪುರದ ತುತ್ತತುದಿಗೇರಿದನು ! ಕೆಳಗೆ ಬಿಟ್ಟಗಣ್ಣಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪುರಜನರು ನೆರೆದಿದ್ದರು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ

ಸಮಾನ ಎತ್ತರದಿಂದ ಗುಂಡುಗಳನ್ನು ಕೈ ಬಿಟ್ಟನು. ಎಲ್ಲರೂ ನೋಡುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಗುಂಡುಗಳು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ನೆಲಮುಟ್ಟಿದುವು. ಅರಿಸ್ಟಾಟಲನ ತತ್ವದ ಪತನವಾಯಿತು. ಕಣ್ಣಾರೆ ಕಂಡ ಈ ಕಟುಸತ್ಯವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಒಪಲಿಲ್ಲ ! ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಮೌಢ್ಯದಿಂದ ಗೆಲಿಲಿಯೋನನ್ನ ದೂಷಿಸಿದರು. ಪಿಸಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ನಿಲುವಂಗಿಯನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕೆಂಬ ಕಡ್ಡಾಯವನ್ನು ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಮೀರಿದನೆಂಬುದೂ ಸಹ ಅವರ ದೂಷಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು !

ಇದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಪೀಸಾದ ರಾಜಮನೆತನದವನಾದ ಗಿವಾಸಿ ಎಂಬುವನು ಹೂಳನ್ನು ಎತ್ತುವ ಯಂತ್ರವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದನು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಅದನ್ನ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲವೆಂದನು. ರಾಜನಿಗೆ ಈ ಸತ್ಯವನ್ನು ಕೇಳಿ ಕೋಪ ಬಂತು. ಗೆಲಿಲಿಯೋನನ್ನು ಸೇವೆಯಿಂದ ವಜಾಮಾಡಲಾಯಿತು.

ವೆನಿಸ್‌ನಗರದ ರಾಜನು ಗೆಲಿಲಿಯೋನನ್ನು ಪಾಡುವಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿ ಬರಬೇಕೆಂದು ಆಮಂತ್ರಿಸಿದನು. ಸ್ವದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೇಸತ್ತ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದನು. ಅಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಕೆಲಸ ದೊರಕಿತು. ಅವನಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ದೆಸೆಬಂದಿತು. ಮೇರಿನಾಗ್ಯಾಂಟಾ ಎಂಬುವಳನ್ನು ಅವನು ವಿವಾಹ ಮಾಡಿಕೊಂಡನು. ಅವನಿಗೆ ಮೂವರು ಮಕ್ಕಳು ಜನಿಸಿದರು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ನಿರಾತಂಕವಾಗಿ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದನು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅವನು ಪಾಡುವಾದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ, ವಿಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಉದ್ಬೋಧಕವಾದ ಭಾಷಣಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಗಣ್ಯವ್ಯಕ್ತಿಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರು ಇದರಿಂದ ಬಹಳ ಸಂತೋಷಪಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಇದೇ ವೇಳೆ ಹ್ಯಾನ್ಸ್ ಲಿಪ್ಪರ್ ಶೇ ಎಂಬ ಡಚ್ ಕನ್ನಡಕ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ದೂರದರ್ಶಕವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದನು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಅದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಸರಿಪಡಿಸಿದನು. ಅದು ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಆದರೆ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಒಂದು ಓಟೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಅದರ ಒಂದು ಕಡೆ ನತೋದರ ಮಸೂರವನ್ನೂ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಉನ್ನತೋದರ ಮಸೂರವನ್ನೂ ಜೋಡಿಸಿದನು. ಈಗ ಅದರ ಮೂಲಕ ಬರುವ ಬಿಂಬವು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ನೆಟ್ಟಗಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಇದೇ ರೀತಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ದೂರದರ್ಶಕವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ರಾಜನಿಗೆ ಕಾಣಿಕೆಯಾಗಿ ನೀಡಿದನು. ರಾಜನು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಗೆಲಿಲಿಯೋಗೆ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಹದಿನೈದು ಸಾವಿರ ರೂಪಾಯಿ ಸಂಬಳ ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದನು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಮೂವತ್ತು ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣಿಸಬಲ್ಲ ದೂರದರ್ಶಕ ನಿರ್ಮಿಸಿದನು.

ಈ ವೇಳೆಗೆ ಗೆಲಿಲಿಯೋನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾದ ರಾಜಕುಮಾರ ಕಾಸ್ಮೋನು ಟಸ್ಕನಿ ರಾಜ್ಯದ ರಾಜನಾದನು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಟಸ್ಕನಿ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ರಾಜನ ಆಮಂತ್ರಣದ ಮೇರೆಗೆ ಬಂದನು. ಅಲ್ಲಿ ತನ್ನ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸತೊಡಗಿದನು. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ನುಣುಪಾಗಿರದೆ ಏರು ತಗ್ಗು ಗಳಿವೆ; ಗುರು ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಹನ್ನೊಂದು ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ (ಈಗ ಹನ್ನೆರಡು ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ) ; ಸೂರ್ಯನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ-ಎಂದು ಅವನು ತಿಳಿಸಿದನು. ಕ್ರಿ. ಪೂ. 3ನೇ ಶತಮಾನದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಟಾಲೆಮಿ "ಭೂಮಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ; ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿಯುತ್ತವೆ" ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದನು. ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ (15ನೇ ಶತಕ) ಎಂಬುವನು "ಸೂರ್ಯ ಸ್ಥಿರ; ಭೂಮಿ, ಗ್ರಹಗಳು, ಎಲ್ಲವೂ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಸುತ್ತು ಬರುತ್ತಿವೆ" ಎಂದಿದ್ದನು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್‌ನ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಸರಿಯೆಂದು 'ನಕ್ಷತ್ರ ದೂತ' ಎಂಬ ತನ್ನ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಬರೆದನು. "ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಕ್ರೈಸ್ತಮತದ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ, ಪಾವನರಾದ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನೇನೋ ಇಲ್ಲದ ತರ್ಕಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಜನರನ್ನು ಮರುಳುಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ" ಎಂದು ಅವನ ವಿರೋಧಿಗಳು ಕ್ರೈಸ್ತ ಗುರು ಪೋಪರಲ್ಲಿ ಹೇಳಿಕೊಂಡರು.

ಧರ್ಮವಿರೋಧಿಗಳ ವಿಚಾರಣೆಗಾಗಿಯೇ ನೇಮಿತವಾದ 'ಇನ್‌ಕ್ವಿಸಿಷನ್' ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಕ್ರೈಸ್ತ ಧರ್ಮ ನ್ಯಾಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋನನ್ನು ವಿಚಾರಣೆಗೆ ಗುರಿಪಡಿಸಿದರು. ಧರ್ಮ ವಿರೋಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ ಅವನನ್ನು ಕ್ಷಮೆ ಕೇಳುವಂತೆ ಒತ್ತಾಯಿಸಲಾಯಿತು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ವಿಧಿಯಿಲ್ಲದೆ 'ಭೂಮಿ ಸ್ಥಿರ' ಎಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡನು. ಅವನನ್ನು ಇನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಾರದೆಂಬ ಕಠಿಣ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿತ್ತು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗುಪ್ತವಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತ, ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಪಡಿಸದೆ ಹದಿನಾರು ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಕಳೆದನು. 1632 ರಲ್ಲಿ ಅವನು ಟಾಲೆಮಿ ಮತ್ತು ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್‌ರ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿಡಂಬನಾತ್ಮಕ ಸಂವಾದರೂಪದ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆದನು. ಈ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಓದಿದ ವಿರೋಧಿಗಳು ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ಕರ ಧರ್ಮಗುರು ಪೋಪರನ್ನು ಅಪಹಾಸ್ಯಕ್ಕೀಡು ಮಾಡಿರುವನೆಂದು ದೂರಿದರು. ಇತ್ತ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಅಣು ಜೀವಿಗಳ ಲೋಕದ ಹೆಬ್ಬಾಗಿಲೆನಿಸಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದನು. ಅವನ ಈ ಅಮೂಲ್ಯ ಯಂತ್ರ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಆತನ ಹಿರಿಯ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿದೆ.

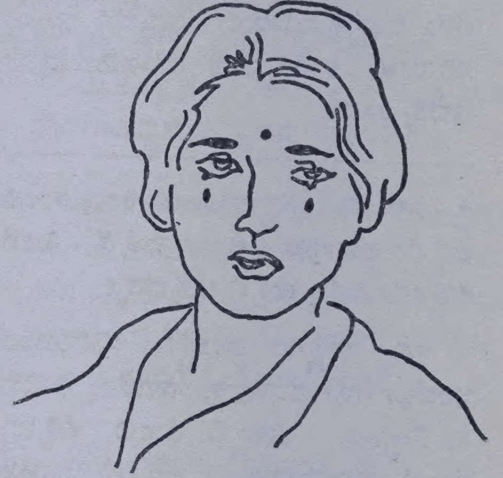
ಇತ್ತ ಗೆಲಿಲಿಯೋವನ್ನು 'ಸಂಭಾಷಣೆಗಳು' ಪುಸ್ತಕದ ಸಂಬಂಧವಾಗಿ ಧರ್ಮಾಂಧರು ಹಿಡಿದೆಳೆದು ರೋಮ್ ನಗರಕ್ಕೆ ಕೊಂಡು ಹೋದರು. ಅಲ್ಲಿ ಪೋಪ್ ಗುರುಗಳೆದುರು ಗೆಲಿಲಿಯೋ ತಾನು ಬರೆದುದೆಲ್ಲ ಸುಳ್ಳೆಂದೂ, ತನ್ನನ್ನು ಕ್ಷಮಿಸಬೇಕೆಂದೂ ಅಂಗಲಾಚಿದನು. ಆದರೆ ಅವನನ್ನು ಚಿತ್ರಹಿಂಸೆಕೊಟ್ಟು ಶಿಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು. ಆಮರಣಾಂತ ಕಾರಾಗೃಹವಾಸವೂ, ಬೈಬಲ್ ಪಾರಾಯಣವೂ ಆತನಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆಯಾಗಿ ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಅವನ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟುಗೋಲು ಹಾಕಲಾಯಿತು. ಅವನ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಡಿರೆಂದು ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಗೆಲಿಲಿಯೋವಿನ ಅಮೂಲ್ಯ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಯಾರಿಂದಲೂ ಚಿಕ್ಕಾಸು ಬೆಲೆ ಸಿಗಲಿಲ್ಲ. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಕಾರಾಗೃಹ ವಾಸಿಯಾದನು.

ಸೆರೆಮನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಸುಮ್ಮನೆ ಕೂಡಲಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ಇದುವರೆಗಿನ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ 'ಚಲನೆಯ ತತ್ತ್ವಗಳು' ಎಂಬ ಉದ್ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆದನು. ಮಿತ್ರನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಅದನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಗುಪ್ತವಾಗಿ ಹಾಲೆಂಡ್ ದೇಶಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿದನು. ಅದು ಅವನ ಮರಣಾನಂತರ ಅಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಯಿತು.

(15ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಕಣ್ಣೀರು

ಡಾ. ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್



ನಾವೆಲ್ಲ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ, ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮ ಪ್ರೀತಿಪಾತ್ರರು ಸತ್ತಾಗ, ದೊಡ್ಡ ನಷ್ಟ ವುಂಟಾದಾಗ, ನಮ್ಮ ಶರೀರಕ್ಕೆ ನೋವಾದಾಗ, ನಮ್ಮ ಆಸೆಗಳು ಕೈಗೂಡದೆ ನಿರಾಶರಾದಾಗ, ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಕಷ್ಟಗಳು ಬಂದು, ನಾವು ಅಸಹಾಯಕರಾದಾಗ ನಾವು ಅಳುತ್ತೇವೆ. ದುಃಖಪಡುತ್ತೇವೆ. ಮಕ್ಕಳಂತೂ ಸಣ್ಣ–ಪುಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಅತ್ತು ರಂಪಾಟ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ನಾವು ದುಃಖಿಸಿ, ಅಳುವಾಗ ಕಣ್ಣೀರು ತುಂಬಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣಾಲಿಗಳು ತುಂಬಿ, ಕೆನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣೀರು ಹರಿಯತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ವಿಪರೀತ ನಕ್ಕಾಗ, ನಕ್ಕೂ ನಕ್ಕು ಕಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅತೀವ ಸಂತೋಷವಾದಾಗ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳನಂತರ ಪ್ರೀತಿ ಪಾತ್ರರನ್ನು ಕಂಡಾಗ ಅಥವಾ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡ ಮಗು ನಮಗೆ ದೊರೆತಾಗ, ಕಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರು ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇ ಆನಂದಬಾಷ್ಪ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವುಸಾರಿ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಧೂಳೋ, ಕಸವೋ, ಖಾರದ ಪುಡಿಯೋ ಬಿದ್ದರೆ ಅಥವ ಧೂಳು, ಹೊಗೆ ತುಂಬಿದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರು ಧಾರಾಕಾರವಾಗಿ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಕಣ್ಣಿನ ಬೇನೆ ಬಂದಾಗ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಯುವುದು ರೋಗದ ಪ್ರಮುಖ ಚಿನ್ಹೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಅಥವಾ ಕಣ್ಣಿಗೆ, ಭಾವನೆಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಡದ 'ಆಕಳಿಕೆ' ಬಂದಾಗಲೂ ಕಣ್ಣೀರು ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನಾನಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಬರುವ ಕಣ್ಣೀರಿನ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕಣ್ಣೀರು ಎಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ?

ಕಣ್ಣಿನ ದೊಗರೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗಜ್ಜುಗದ ಗಾತ್ರವಿರುವ ಕಣ್ಣೀರಿನ ಗ್ರಂಥಿ ಇದೆ. ಈ ಗ್ರಂಥಿಯಲ್ಲೇ ಕಣ್ಣೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ವಿಶೇಷ ನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿದುಬಂದು, ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲಿನ ಕೂಡ್ಪರೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಕೂಡ್ಪರೆ ಮತ್ತು ಪಾರದರ್ಶಕ 'ಕಾರ್ನಿಯ' ಪರೆಯ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಹರಿದು ಈ ಪದರಗಳು ಒಣಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ಸದಾ ತೇವವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಸಾರಿ ನಾವು ರೆಪ್ಪೆ ಬಡಿದಾಗಲೂ, ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆಗಳಿಗೆ ಕಣ್ಣೀರಿನ ಸ್ನಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎರಡೂ ರೆಪ್ಪೆಯ, ಮೂಗಿನ ಕಡೆಗಿರುವ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರಿನ ಚೀಲವೊಂದಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಇದ್ದು ನಂತರ ಮೂಗನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೇ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಅತ್ತು ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸಿದಾಗ, ಮೂಗಿನಲ್ಲೂ ನೀರು ಸುರಿಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಅಳದೇ ಹೋದರೂ, ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಿ.ಲೀ. ಅಂದರೆ ಕಾಲುಚಮಚೆಯಷ್ಟು ಕಣ್ಣೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಕಣ್ಣೀರಿನ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ, ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲಿರುವಂತೆಯೇ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗ ಹರಿದು ಮೂಗನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಣ್ಣು ತುಂಬಿ ಕೆನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಉರುಳುತ್ತದೆ. ಕೆರೆ ತುಂಬಿದಾಗ, ತೂಬಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗುವಷ್ಟು ನೀರು ಹೋಗಿ, ಉಳಿದದ್ದು ದಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ಉರುಳುವುದಿಲ್ಲವೇ ಹಾಗೆ.

ಕಣ್ಣೀರು ಕೆಲವೇ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಡಿ. ದಿನದ 24 ಘಂಟೆಗಳೂ ಅವಿರತವಾಗಿ ಅದು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಭಾಗವನ್ನು ಆರದಂತೆ ತೇವವಾಗಿಟ್ಟಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸ ಅದರದ್ದು. 'ಕಾರ್ನಿಯ' ಪೊರೆಯ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ, ಮಸೂರದಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣೀರು 98 ಭಾಗ ನೀರಿನಿಂದಲೂ,. ಇನ್ನೆರಡುಭಾಗ ಪ್ರೋಟೀನ್, ಉಪ್ಪು, ಇನ್ನಿತರ ಲವಣಗಳಿಂದಲೂ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಲೈಸೋಜೈಮ್ ಎಂಬ ಜೀವ ನಿರೋಧಕ ಕಿಣ್ವವಿದ್ದು, ಅದು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕಣ್ಣೀರು ಕಣ್ಣನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಣ್ಣೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗದೇ ಹೋದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನೋಡೋಣ. ಟ್ರಕೋಮದಂತಹ ಕಣ್ಣಿನ ಖಾಯಿಲೆ, ವಿಟಮಿನ್ 'ಎ' ಕೊರತೆ, ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕೂಡ್ಪರೆಯ ಉರಿತದ ಖಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗ ಕಣ್ಣು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಹೊರ ಪೊರೆಗಳಿಗೆ ಯಾವ ರಕ್ಷಣೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ, ಹುಣ್ಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ರೋಗಕಾರಕ

ಎಳೆಯಕಂದನಿಗೆ ಕಣ್ಣೀರುಬರುವುದೇ?

ಆಗತಾನೇ ಹುಟ್ಟಿದ ಮಗು, ಹುಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಅತ್ತಾಗ, ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳು ಕಣ್ಣೀರು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವಧಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಹುಟ್ಟಿ, ತುಂಬಾ ಸಣ್ಣಗಿರುವ ಮಗುವಿಗೆ ಕೆಲವು ವಾರಗಳ ತನಕ ಕಣ್ಣೀರು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ನರವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇನ್ನೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯಾರಂಭ ಮಾಡದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಕ್ರಿಮಿಗಳಿಂದ ಆವೃತಗೊಂಡು ಕೀವು ತುಂಬಿ ಕಣ್ಣಿಗೇ ಅಪಾಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕಣ್ಣೀರು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ.

ಇನ್ನು ಕಣ್ಣೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸುರಿಯುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಕಣ್ಣಾಲಿ ತುಂಬಿ, ಕೆನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವಷ್ಟು ಕಣ್ಣೀರು ಬರಲು ಕಾರಣಗಳು ಎರಡು ಬಗೆಯವು. ಒಂದು– ಕಣ್ಣೀರು ಗ್ರಂಥಿ–ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಮೂಗಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆ, ದೋಷ ಇರುವುದು.

ಕಣ್ಣೀರು ಗ್ರಂಥಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲು ಕಾರಣಗಳು ಹಲವಾರಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು:

1. ನಮ್ಮ ಭಾವನೆಗಳು, ದುಃಖ, ಅತಿ ಸಂತೋಷ ಇತ್ಯಾದಿ.

2. ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉರಿ ಮತ್ತು ಉಜ್ಜುಗಾಯ ಮಾಡುವಂತಹ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿತಿ. ಉದಾ. ಕಣ್ಣು ಕುಕ್ಕುವ ಬೆಳಕು, ತೀವ್ರವಾದ ಶೀತ ಗಾಳಿ, ಹೊಗೆ, ಘಾಟಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಹಬೆ, ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಧೂಳು, ಪುಡಿ, ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುವುದು.

3. ಕಣ್ಣುನೋವು, ಕಣ್ಣು ಪೊರೆ ಉರಿತ, ಹುಣ್ಣು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹೆಚ್ಚು ಕಣ್ಣೀರಿನ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ, ಕಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಬಂದ ಅನಗತ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಸ್ತುವಿನ ಕ್ಷಾರತೆ ಅಥವಾ ಆಮ್ಲತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿ ಹೊರದೂಡುವುದು. ಕಸವೋ-ಸೊಳ್ಳೆಯೋ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಕ್ಷಣಾರ್ಧದಲ್ಲಿ, ಕಣ್ಣೀರು ತುಂಬಿ, ಅದು ಹೊರ ಬರಲು ಕಾರಣವಾಗುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಅನುಭವ.

ಇನ್ನು ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಉದಾ. ಸೋಂಕು, ಪೆಟ್ಟುಬಿದ್ದು ಗಾಯವಾಗುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಕಣ್ಣೀರನ್ನು, ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಮೂಗಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಂಡರೆ, ಬಂದ್ ಆದರೆ, ಮಾಮೂಲು ಪ್ರಮಾಣದ ಕಣ್ಣೀರೂ ಸಹ ಕೆನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಹರಿಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವುಸಾರಿ, ಹುಟ್ಟುವಾಗಲೇ ಮಗುವಿಗೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ರೆಪ್ಪೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಿರಬಹುದು, ರಂಧ್ರ ಇಲ್ಲದೇ ಇರಬಹುದು, ನಾಳ ಪೂರ್ತಾ ಬೆಳೆಯದೇ ಇರಬಹುದು ಆಗ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೇ ಮಗುವಿಗೆ, ಕಣ್ಣೀರು ಕೆನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಜಿನುಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದೆಂದು ತಿಳಿದೆವು. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ರೆಪ್ಪೆಯ ಕೂದಲುಗಳು ಸಮನಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಕೆಲವು ಒಳಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡು ಕಣ್ಣನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಜ್ಞರು ಟ್ರಿಕಿಯಾಸಿಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವುಸಾರಿ ರೆಪ್ಪೆಯ ಅಂಚು, ಕಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಮುದುರಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಎನ್ಟ್ರೋಪಿಯಾನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಈ ಸ್ಥಿತಿ ತುಂಬಾ ದಪ್ಪಗಿರುವ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರಬಹುದು. ಆಗ ಕೂಡ ಕೂದಲು ಕಣ್ಣನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಕಣ್ಣೀರಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ರೆಪ್ಪೆಯ ಅಂಚು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೊರಚಾಚಿದ್ದರೆ, ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ಹೀರುವ ರಂಧ್ರ ಕೂಡ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಕಣ್ಣೀರು ಹೀರಲ್ಪಡದೆ, ಕೆನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಸುರಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಯಸ್ಸಾದವರಲ್ಲಿ, ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಬಡಿದವರಲ್ಲಿ, ಕೆಳರೆಪ್ಪೆ ಜೋತು ಬೀಳುವುದರಿಂದ, ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪು ಕಣ್ಣಿನ ಖಾಯಿಲೆ–ಕನ್‌ಜೆನ್ಕ್ಟೈವೈಟಿಸ್, ಕಾರ್ನಿಯ ಮೇಲಿನ ಹುಣ್ಣು, ಕಣ್ಣೀರಚೀಲ ಮತ್ತು ನಾಳಗಳು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಉರಿತವೇರ್ಪಡುವ ಡಾಕ್ರೊಸಿಸ್ಟೈಟಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರು ಒಂದೇ ಸಮ ಸುರಿದು, ಸಾಕಷ್ಟು ತೊಂದರೆ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಕಣ್ಣೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಒಬ್ಬರಿಂದ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅವರವರ ಶಾರೀರಕ ಗುಣದ ಮೇಲೆ, ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರು ಅಲ್ಪ ಕಾರಣಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಘಳ್ಳನೆ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸಿಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಸುಲಭಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ತ್ರೀವ್ರ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅವರು ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ದೇಶ, ಜನಾಂಗದ ಕಟ್ಟು ಕಟ್ಟಳೆಗಳೂ ಕಣ್ಣೀರಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡಸರು ಕಣ್ಣೀರು ಹಾಕಬಾರದು ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಆ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಗಂಡಸರು ಅನಿವಾರ್ಯ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ದುಃಖ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರು ಹಾಕುತ್ತಾರೆಯೇ ವಿನಹಃ, ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಣ್ಣೀರು–ಒಂದು ಅಸ್ತ್ರ

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಳುತ್ತಾ, ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುವ ದೃಶ್ಯ ಕರುಣಾಜನಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೋಡಿದವರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅಯ್ಯೋ ಪಾಪ ಎಂಬ ಅನುಕಂಪ ಮೂಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸಹಾಯ-ಸಹಾನುಭೂತಿ ನೀಡಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಇತರರ ಗಮನ ಸೆಳೆದು, ವಿಶೇಷ ಸೌಲಭ್ಯ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಇದನ್ನು ಅನುಭವದಿಂದ ಅರಿತ ಕೆಲವು ಸ್ತ್ರೀಯರು, ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳು ಕಣ್ಣೀರನ್ನು, ಮನೆಯವರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಲು, ತಮ್ಮ

ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಣ್ಣೀರು

ನಾವು ಆಕಳಿಸುವಾಗ, ವಿಪರೀತ ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಅಥವಾ ವಾಂತಿಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ ಕಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಂದುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರಿಗೆ ಊಟ ಮಾಡುವಾಗ ಕಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಖಾರ ತಿಂದು, ನೆತ್ತಿ ಹತ್ತಿದಾಗ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿದುಹೋಗುವುದು ಎಲ್ಲರ ಅನುಭವ. ಇದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಪ್ರತಿಫಲಿತ (ರಿಯಾಕ್ಟಿವ್) ಕಣ್ಣೀರು. ಕಣ್ಣೀರು ಗ್ರಂಥಿಯ ನರಮಂಡಲ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದನೆಗೊಂಡು, ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಯ ಕಣ್ಣೀರು

ನಾವು ಒಟ್ಟು ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಯ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುತ್ತೇವೆಂದು ತಜ್ಞರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

1. ಮಾನಸಿಕ ಕಣ್ಣೀರು : ತನ್ನ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುವುದು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕ್ರಿಯೆ.
2. ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಣ್ಣೀರು : ಕಣ್ಣಿಗೆ ಉರಿತ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಣ್ಣೀರು ಬರುತ್ತದೆ.
3. ಯಾವಾಗಲೂ ಬರುವ ಕಣ್ಣೀರು : ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒದ್ದೆಯಾಗಿಟ್ಟು ರಕ್ಷಿಸಲು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಣ್ಣೀರು.
4. ಔಷಧಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಣ್ಣೀರು : ಮೆಕೋಲೈಲ್, ಪೈಲೋಕಾರ್ಪಿನ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕಣ್ಣೀರು.

ಬೇಕು ಬೇಡಗಳನ್ನು ಇತರರ ಮೇಲೆ ಹೇರಲು ಒಂದು ಅಸ್ತ್ರವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಕಣ್ಣೀರಿನಿಂದಾಗಿ ಮಹಾಯುದ್ಧಗಳೇ ನಡೆದು ಹೋಗಿವೆ. ದ್ರೌಪದಿಯ ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ಕಂಡು ಕರಗಿದ ಭೀಮ, ತಾವು ಅಜ್ಞಾತವಾಸದಲ್ಲಿದ್ದುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ, ಸಿಕ್ಕಿಬಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಹನ್ನೆರಡುವರ್ಷ ವನವಾಸ ಶತಸ್ಸಿದ್ಧ ಎಂಬುದಕ್ಕೂ ಜಗ್ಗದೆ, ಕೀಚಕನ ವಧೆಮಾಡಿದ. ಪ್ರೇಯಸಿಯ ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕಲು ಪ್ರಾಣಾಂತಕವಾದ ಸಾಹಸಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡ ಯುವಕರ ಸಾಹಸ ಕಥೆಗಳು ಪ್ರಪಂಚದೆಲ್ಲೆಡೆ ಪ್ರಚಲಿತವಿವೆ.

ಮೊಸಳೆ–ಕಣ್ಣೀರು

ತೋರಿಕೆಯ ಅನುಕಂಪ, ಸಹಾನುಭೂತಿ ತೋರಿಸಿ, ಒಳಗೆ ಸಂತೋಷವಿದ್ದರೂ ಹೊರಗೆ ದುಃಖ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ, ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುವುದನ್ನು ಮೊಸಳೆ ಕಣ್ಣೀರು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮೊಸಳೆಗೆ ನಮ್ಮ ಹಾಗೆ ರೆಪ್ಪೆಗಳಿಲ್ಲ. ಅದು ನಮ್ಮ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ವಕ್ತಪಡಿಸಲು ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಗ್ಲಿಸರಿನ್ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣೀರು

ನಾಟಕ, ಸಿನೇಮಾಗಳಲ್ಲಿ ನಟರು, ನಟನೆ ಮಾಡುವಾಗ ಅತ್ತು ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸಲು ಗ್ಲಿಸರಿನ್ ದ್ರವವನ್ನು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಲೇಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಉರಿತವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ಕಣ್ಣೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಬೇರೆಯವರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ನಿಮಗೆ ತೊಂದರೆ ಆಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಉಜ್ಜುವಂತಾಗುವುದು ಆಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಕಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಕಸವೋ, ಪುಡಿಯೋ ಇನ್ಯಾವುದೋ ಸಣ್ಣ ವಸ್ತುವೋ ಬಿದ್ದಿರಬೇಕು. ಕಣ್ಣನ್ನು ಉಜ್ಜದೆ ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ನಿಂತು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ತೆಗೆಯಿರಿ ಅಥವಾ ತಗೆಯಲು ಇನ್ನೊಬ್ಬರ ನೆರವು ಪಡೆಯಿರಿ. ವಸ್ತು ಕಾಣಿಸದಿದ್ದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಬೊಗಸೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿಕೊಂಡು, ಕಣ್ಣನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು, ರೆಪ್ಪೆ ಬಡಿಯಿರಿ ಇದರಿಂದ ವಸ್ತು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಆಗಲೂ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸರಿಹೋಗದಿದ್ದರೆ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣಿರಿ.

ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ನೋವು, ಕಣ್ಣು ಕೆಂಪಗಾಗುವುದು, ಗೀಜು ಕಟ್ಟುವುದು, ಕೀವು ಬರುವುದು ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಸುರಿವುದು ಕಂಡು ಬಂದರೆ ತಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣಬೇಕು.

ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು, ನರಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದು ಕಣ್ಣುರೆಪ್ಪೆ ಆಡದೇ ಇದ್ದಾಗ, ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆ ಯಾವಾಗಲೂ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ತೆರೆದಿದ್ದರೆ, ತೇವಾಂಶವಿಲ್ಲದೆ, ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿರಿ. ಅವಧಿಗೊಮ್ಮೆ ಕೈನಿಂದ ರೆಪ್ಪೆ ಮುಚ್ಚಿ ತೆರೆಯಬೇಕು. ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಪಡೆದು ಕಣ್ಣಿಗೆ ದ್ರವ ಔಷಧ ಹಾಕಬೇಕು.

ಹೀಗೆ ಕಣ್ಣೀರು, ಕಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದುಃಖವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಗಾಭರಿ ಆಗಬೇಡಿ. ಕಣ್ಣುರಿ, ಒಳಗೆ ಒತ್ತಿದಂತೆ ಆಗುವುದು ಅಥವಾ ಕಣ್ಣನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಖಾಯಿಲೆ ಬಂದಾಗ, ಖಾಯಿಲೆ ಬಂದುದರ ಸೂಚನೆ ಕೊಟ್ಟು ಬೇಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯಲು ಎಚ್ಚರಿಸುತ್ತದೆ. ✲

ಮೊಸಳೆ ಕಣ್ಣೀರು-ಮೊದಲ ಕಥೆ ಏನು?

ಮೊಸಳೆ ಕಣ್ಣೀರಿನ ಬಗ್ಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮೊದಲ ಕಥೆ ಹೀಗಿದೆ. ಮೊಸಳೆ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಹಿಡಿದು ನುಂಗುತ್ತಿದೆ. ಕಾಲುಕಡೆಯಿಂದ ಶುರುಮಾಡಿ ಶರೀರವನ್ನು ನುಂಗಿ, ತಲೆಯ ಬಳಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಆಗ ಈ ಮನುಷ್ಯ ನನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಸೇರಿ ಸಾಯುತ್ತಾನಲ್ಲ ಎಂದು ಕಣ್ಣೀರುಗರೆವುದಂತೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸಿ, ಮನುಷ್ಯನ ತಲೆಯನ್ನೂ ಅಗಿದು ನುಂಗಿ, ತೇಗುವುದಂತೆ!

ಗರ್ಭಪಾತ

ಡಾ. ಪಿ. ಎಸ್. ಶಂಕರ್

ಹೊರ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮಗು ಇನ್ನೂ ಜೀವಂತವಾಗಿ ಉಳಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯದಿರುವ ಮೊದಲೇ ಗರ್ಭ (ಮೈ, ಹೊಟ್ಟೆ) ಇಳಿದು ಹೋಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶವೇ ಗರ್ಭಪಾತ. ಅಲ್ಲಿ ಗರ್ಭ ತಳೆದ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟು ವಾರಗಳ ಕಾಲಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಭ್ರೂಣ ಗರ್ಭಕೋಶದಿಂದ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬಸಿರು 20 ರಿಂದ 28 ವಾರಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿದು ಹೋಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ವಿಫಲ ಸಾಗಣೆ ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ. ಗರ್ಭಿಣಿಯರಲ್ಲಿ, ಗ ರ್ಭ ಪಾ ತ, ಗರ್ಭಸ್ರಾವ ಅಥವಾ ಹಲವಿಳಿತ ತುಂಬ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಮತ್ತು ತೀವ್ರ ತೆರನಾದ ತೊಡಕು.

ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣುಗಳ ಮಿಲನದಿಂದ ಅಸಹಜ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ಭ್ರೂಣದ ಸಾವಿನಿಂದ ಗರ್ಭಪಾತವಾಗಬಹುದು. ಗರ್ಭಪಾತ ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಯಗಳ (ಗಂತಿ, ಗಡ್ಡೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ) ಫಲವಾಗಿ ಅಥವಾ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾಗಿ ಅದು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುವುದರ ಫಲವಾಗಿ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಗರ್ಭಿಣಿಯರಲ್ಲಿನ ರೋಗಗಳು (ರಕ್ತದ ಏರೊತ್ತಡ, ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ, ಸಿಫಿಲಿಸ್, ಗುರಾಣಿ ಗ್ರಂಥಿಯ ಕಾರ್ಯವ್ಯತ್ಯಯ, ಕಾಮಾಲೆ, ಕ್ಷಯ. ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗದ ದೀರ್ಘ ಕಾಲೀನ ರೋಗಗಳು, ಜ್ವರ) ಮತ್ತು ಗರ್ಭಿಣಿ ಹೊಂದುವ ಪೆಟ್ಟು, ಗಾಯಗಳು ಭ್ರೂಣದ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಅದು ಗರ್ಭಕಂಠದ ಅಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಥವಾ ಗಂಡ ಹೆಂಡಿರ ಆರ್ ಹೆಚ್ ರಕ್ತ ಗುಂಪಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ (ತಾಯಿ ಆರ್ ಎಚ್ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ತಂದೆ ಆರ್ ಎಚ್ ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು) ಇಲ್ಲದುದರ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿರಬಹುದು.

ಮುಟ್ಟು ತಡೆಯ ಇತಿಹಾಸ ನೀಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶ ಕೆಳ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆರನಾದ ನೋವು ಮತ್ತು ಯೋನಿಯ ಮೂಲಕ ರಕ್ತ ಸ್ರಾವದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದಿನ ತುಂಬದ ಎಷ್ಟೋ ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ. ವಿಪರೀತ ರಕ್ತಸ್ರಾವದಿಂದ ಆಕೆ ಬಸವಳಿದು ಕುಸಿಯಬಹುದು. ಭ್ರೂಣದ ಭಾಗ ಹೊರಹಾಕಲ್ಪಡದಿದ್ದರೆ ಆ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಬೆದರಿಸುವ ಗರ್ಭಪಾತವೆನ್ನಲಾಗುವುದು. ಭ್ರೂಣ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಭಿತ್ತಿಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಹೊರ ಹೋಗಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಗರ್ಭಪಾತ 'ಅನಿವಾರ್ಯ'. ಬಸಿರಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಆಗಲೇ ತ್ಯಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಗರ್ಭಪಾತ ಸಂಪೂರ್ಣ; ಅದಿಲ್ಲದೆ ಆ ವಸ್ತುಗಳು ಗರ್ಭಕಂಠದ ಬಳಿ ಹಿಡಿದಿರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಗರ್ಭಪಾತ ಅಪೂರ್ಣ.

ಇನ್ನು ಕೆಲವೆಡೆ ಭ್ರೂಣದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗ ಹೊರ ಹೋಗದೆ ಅದು ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿಯೇ ಸಾವನ್ನಪ್ಪುವುದು. ಈ ರೀತಿ ಗರ್ಭಪಾತ ತಪ್ಪಿದೆಡೆ ನೋವು ಮತ್ತು ರಕ್ತಸ್ರಾವ ನಿಲ್ಲುವುದು. ಸತ್ತ ಭ್ರೂಣದ ಸುತ್ತ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿ ಅದನ್ನು ಮುದ್ದೆಯಂತಹ ವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿಸುವುದು. ತಾಯಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಗರ್ಭಪಾತವನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಗರ್ಭ ನಿರೋಧಕಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಯೂ, ಅದರ ಅಪಯಶಸ್ಸಿನಿಂದ ಗರ್ಭನಿಂತಾಗ ಗರ್ಭಪಾತವನ್ನು ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕೈಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಬೇಡದ ಬಸಿರನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಕೆಲವರು ಪಾತಕ ಗರ್ಭಪಾತಕ್ಕೆ ಮೊರೆ ಹೋಗಿ ತೀವ್ರತೆರನಾದ ಸೋಂಕು, ಸೆಟೆಬೇನೆ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಸೀಳಿಕೆಯನ್ನೂ ಹೊಂದುವರು.

ರಜೋದೋಷಗಳನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಅದರಿಂದ ಹನ್ನೆರಡು ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಮುಟ್ಟು ತಡೆಯನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು. ಅದನ್ನು ವಿಪರೀತ ರಜಸ್ರಾವ ಹಿಂಬಾಲಿಸಬಹುದು. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶ ಗರ್ಭಪಾತವೇ ಹೇಗೆಂಬ ಗಲಿಬಿಲಿ ಉಂಟಾದರೂ, ಅಲ್ಲಿ ಗರ್ಭವತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ.

ಗರ್ಭಪಾತದ ಬೆದರಿಕೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಿರುವಾಗ ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಬೇಕು. ನೋವು ಮತ್ತು ಕೆರಳಿಕೆಯನ್ನು ದೂರಮಾಡುವ ಶಾಮಕಗಳು ಉಪಯುಕ್ತ. ನೋವು ಮತ್ತು ರಕ್ತ ಸ್ರಾವ ನಿಂತುಹೋದ ಒಂದು ವಾರದ ವರೆಗೂ ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣ ಬೇರೂರಿ ಬೆಳೆಯಲು ಆಸ್ಪದ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟಿರಾನ್ ಕೊಡುಗೆ ಲಾಭದಾಯಕ.

ಗರ್ಭಪಾತ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿರುವ ಕಡೆ, ಅದು ತಂತಾನೆ ಆಗಿ ವಿಪುಲ ರಕ್ತ ಸ್ರಾವಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವ ಇಲ್ಲವೇ ಭ್ರೂಣದ ವಸ್ತುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತ್ಯಜಿಸಲ್ಪಡದೆ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದ, ನಂಜು ನಿರೋಧಕ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಗರ್ಭಕೋಶವನ್ನು ಖಾಲಿಮಾಡಿ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಭ್ರೂಣವನ್ನು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಭಿತ್ತಿಯಿಂದ ಜಾಗರೂಕವಾಗಿ ಬೆರಳು ಹಾಗೂ ಉಪಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು. ವಿಪುಲ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಾಗಿರುವೆಡೆ ರಕ್ತ ಪೂರಣ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ

ನಂಜಿನ ಗರ್ಭಪಾತವಾಗಿ ಜ್ವರ ಬರುವಾಗ ಆಂಟಿಬಯಾಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಪದೇ ಪದೇ ಗರ್ಭಪಾತವನ್ನು ಹೊಂದುವವರು ವಿವರವಾದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಟ್ಟು ಅಗತ್ಯವಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ಗರ್ಭಪಾತದ ಇತಿಹಾಸ ಹೊಂದಿದವರು ಗರ್ಭಪಾತವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ದೇಹ ದಂಡನೆಯ ವ್ಯಾಯಾಮ, ಭಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿಡುವುದು, ಸಂಭೋಗ ಮತ್ತು ದೂರ ಪ್ರವಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡದಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಪಾತ ಪದೇ ಪದೇ ತೋರಿಬಂದು ವಾಡಿಕೆಯ ಗರ್ಭಪಾತವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶ

(15ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಅಣಬೆಗಳು–ಎಚ್ಚರ!

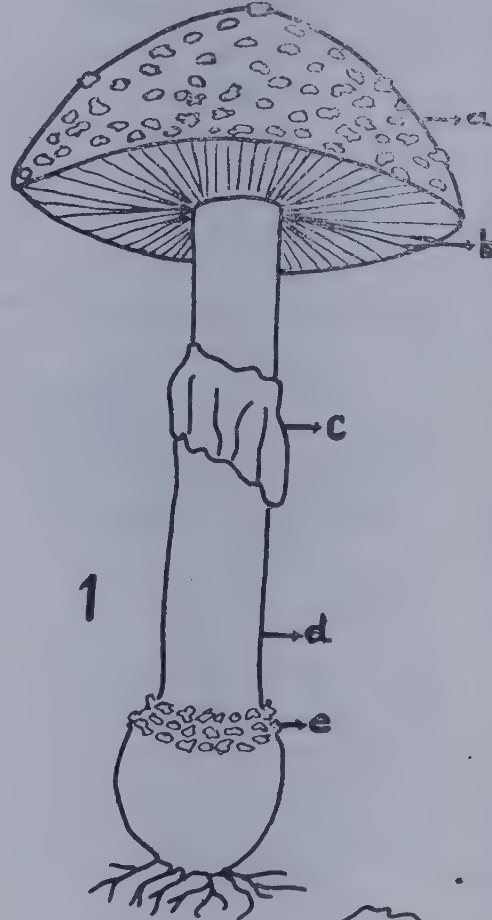
ಡಾ. ಬಿ. ಆರ್. ದಯಾಕರ್ ಯಾದವ್
ಮತ್ತು ವೈ. ಶಶಿಧರ

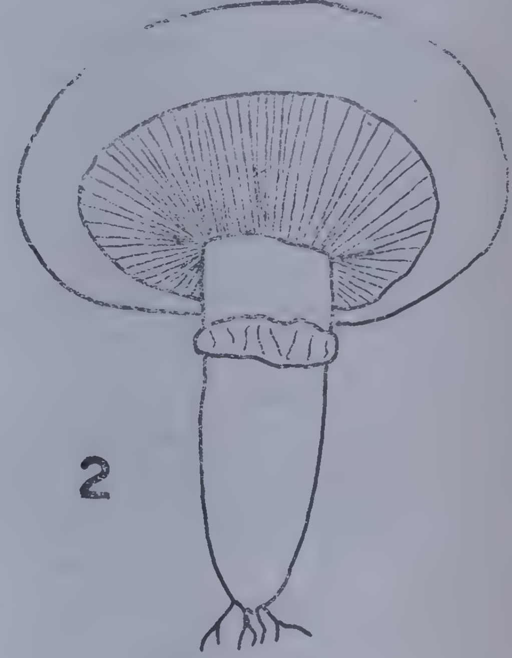
ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳ ಅಣಬೆಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾನವನಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಅನುಕೂಲಕರವೋ ಕೆಲವು ಮಾನವನಿಗೆ ಅಷ್ಟೇ ಅಪಾಯಕಾರಿಯೂ ಹೌದು.

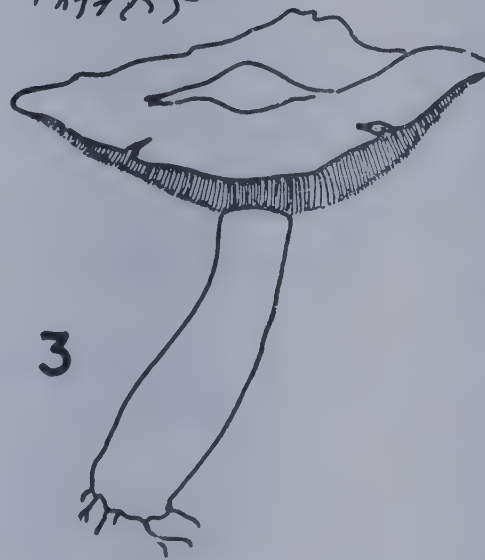
ಮಳೆಗಾಲ ಆರಂಭವಾದೊಡನೆ ಹೊಲ, ತೋಟ ಮತ್ತು ಕಾಡಿನ ನೆಲದಲ್ಲಿ ನಾಯಿಕೊಡೆ ಅಥವ ಅಣಬೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮಾಂಸದಂತೆ ರುಚಿಕರವಾದ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಪಂಚತಾರಾ ಹೋಟೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದುಬಾರಿಯಾದ ರುಚಿಕರ ತಿಂಡಿಯಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಇತರೆ ಬೆಳೆಗಳಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಂಥ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆದು ರೈತರು ಇವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಲ್ಲದೇ ಇದರಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶವು ಶಾಖಾಹಾರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವಷ್ಟೇ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಒಂದು ವರ ಎಂದೇ ಹೇಳಬೇಕು.

ಅಣಬೆಗಳು ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳ ಸಸ್ಯವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇವು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ, ಸ್ವತಃ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಬಾರದ ಸಸ್ಯಗಳು. ಇವು ಪುನರೋತ್ಪತ್ತಿಗಾಗಿ ಹೂ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ನೆಲದಾಳದಲ್ಲಿನ ದಾರದ ಎಳೆಗಳಂತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಸಸ್ಯವು ಪುನರೋತ್ಪತ್ತಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವ ಫಲಾಂಗಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಈ ಫಲಾಂಗಗಳೇ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕರೆಯುವ 'ನಾಯಿಕೊಡೆ' ಅಥವ 'ಅಣಬೆ'.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದಲೂ ಅನೇಕ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಣಬೆಗಳ ವಿಷಯವು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಋಗ್ವೇದದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಉಲ್ಲೇಖನ ಇದೆ. ಕೆಲವು ವಂಶಗಳಿಗೆ ಈಗಲೂ 'ಸೋಮಯಾಜಿ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿದೆ. ಅಂದರೆ ಇವರ ಪೂರ್ವಜರು ಸೋಮಯಾಗವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು ಎಂದೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಆರ್ಯರು ಸೋಮರಸವನ್ನು ಹೋಮ ಮುಂತಾದ









1. ಅಮಾನಿಟಾ ಮಸ್ಕೇರಿಯಾ :
a) ಟೋಪಿ b) ಕಿವಿರು c) ಉಂಗುರ d) ಕಾಂಡ e) ಪೊರೆ.
2. ಅಗಾರಿಕಸ್ 3. ಎಂಟೊಲೋಮ 4. ಪಾನಿಯೋಲಸ್ ಸೆಮಿ ಓವೇಟಿಸ್

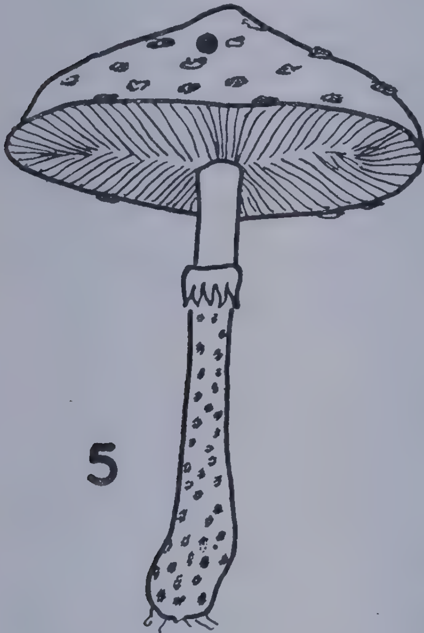
ಧಾರ್ಮಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಸೋಮರಸವು ಒಂದು ಮಾದಕ (ಹೆಲೂಸಿನೋಜೆನಿಕ್) ಪಾನೀಯ. ಅಂದಿನ ಋಷಿಗಳು ಇದನ್ನು ಕುಡಿದ ಅಮಲಿನಲ್ಲಿ ವೇದಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸಿರಬೇಕು. ಸೋಮರಸವು ಅಮಾನಿಟಾ ಮಸ್ಕೇರಿಯಾ ಎಂಬ ಅಣಬೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಪಾನೀಯ ಎಂದು ವೇದಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ವಿವರಣೆಗಳಿಂದ ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

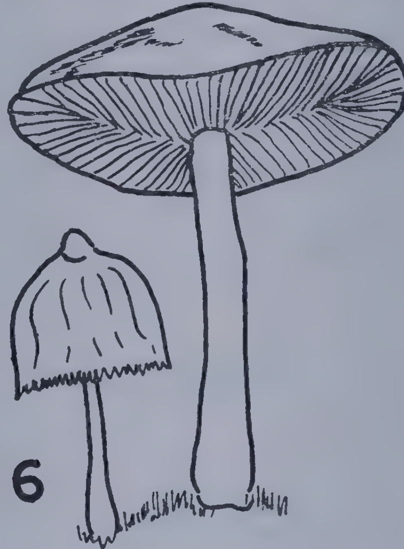
ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಮಾಯಾ ಆಳ್ವಿಕೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿನ ತೊಗಟೆಗಳ ಕೆತ್ತನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವರ್ಣ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಯಂತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೇವರಿಗೆ ಅರ್ಪಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಸ್ಯವು ಅಮಾನಿಟ ಮಸ್ಕೇರಿಯಾವನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಗ್ವಾಟೇಮಾಲ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಸ್ ದೇಶದಲ್ಲಿಯು ಇದರ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪುರಾವೆಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಹಲವು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಮತ್ತು ಮಾದಕ ಅಣಬೆಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಅರಿಯೋಣ.

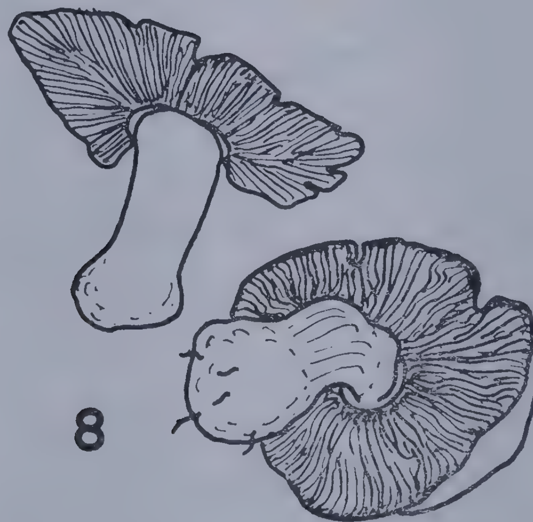
'ಸಾವಿನ ಟೋಪಿ'
ಅಮಾನಿಟಾ ಫಿಲಾಡಿಸ್

ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳ ವಿಷದಿಂದ ಆಗುವ ಸಾವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಾವು 'ಸಾವಿನ ಟೋಪಿ'ಯ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಅಣಬೆಯಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ-2). ಇದನ್ನು ಅವುಗಳಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಯಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಕರ. ತಿನ್ನುವ ಅಣಬೆಯ ಟೋಪಿಯು ತಿಳಿಕೆಂಪಗೆ ಅಥವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ತಿಳಿ ಹಳದಿಯಿಂದ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಗೆದು ತೆಗೆದಾಗ ಇದರ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚೀಲದ ತರಹೆಯ ತೆಳು ಪೊರೆಯಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.









5,7.ಸ್ಟ್ರೊಫೇರಿಯ 6.ಸೈಲೋಸೈಬ್ ಲಾನ್ಸಿಯೇಟಾ 8. ಇನೋಸೈಬ್ ಪಟೌಯ್‌ಲಾರ್‌ಡಿಐ

ಈ ಅಣಬೆಯಲ್ಲಿ ರಸಾಯನಿಕ ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳು ಫೆಲಾಯಡಿನ್ ಮತ್ತ ಅಲ್ಫ್ ಅಮಾನಿಟಿನ್. ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಯಕೃತ್ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವನ್ನು ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ 6 ರಿಂದ 15 ತಾಸುಗಳ ಒಳಗೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮದ ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಳಲಾರದ ಹೊಟ್ಟೆನೋವು, ರಕ್ತಭರಿತ ವಾಂತಿ, ಭೇದಿಯಿಂದ ಬಹಳ ಸಂಕಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಮಂಡಿ ನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಅಂತಿಮ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಾವು ಖಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಮೇಲೆ ರೋಗಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಾಗಿ ಇತರೆ ವಿಷ ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಮಾಡುವಂತೆ ಜಠರವನ್ನು ಶುದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ನಂತರ ರಕ್ತನಾಳಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಗ್ಲುಕೋಸನ್ನು ನೀಡತಕ್ಕದ್ದು.

ಸಾವಿನ ಟೋಪಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಗಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

'ಹುಳು ಅಣಬೆ'
ಅಮಾನಿಟಾ ಮಸ್ಕೇರಿಯಾ

ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನೊಣಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಉತ್ತರ ಸೈಬೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಮಾದಕ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸೋಮರಸವನ್ನು ಇದರಿಂದಲೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಇದರ ಟೋಪಿಯು ಗುಲಾಬಿ ಕೆಂಪಗಿದ್ದು (ಚಿತ್ರ–1) ಅದರ ಮೇಲೆ ಚದುರಿದ ಬಿಳಿಯ ಪೊರೆಯ ತುಣುಕುಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಟೋಪಿಯು 6 ರಿಂದ 8 ಅಂಗುಲ ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೇಲಿನ ಪೊರೆಯು ಮಳೆಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಕಿವಿರುಗಳು (ಗಿಲ್ಸ್) ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳು (ಸ್ಪೋರ್ಸ್)

ಬಿಳಿಯಾಗಿ 'ಕಾಂಡ'ವನ್ನು ಹೋಲುವ ಸ್ಟೈಯಿಪ್ 8 ರಿಂದ 9 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಂಗುರ ವಿರುತ್ತದೆ. ತಳವು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಮಸ್ಕಾರಿನ್, ಮಸ್ಕಿಮಾಲ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯೂಫೊಟಿನೀನ್ ಎಂಬ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಅಣಬೆಯನ್ನು ತಿಂದ ಒಂದು ತಾಸಿನ ನಂತರ ಕೈಕಾಲು ನಡುಗಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡು ಅಪ್ರಕೃತಿಕ ದೃಶ್ಯ ಗಳನ್ನು ಕಾಣುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಹಾನಿಕರ ಕೃತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವಂತಾಗಿ ನಂತರ ಸುಸ್ತಾಗಿ ಪ್ರಜ್ಞಾಹೀನತೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಮಯದ ನಂತರ ಎಚ್ಚರವಾಗು ತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಡೆದ ಸಂಗತಿಗಳು ನೆನಪಿ ನಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಗಳು ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದದೆ ಮೂತ್ರ ದೊಡನೆ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ.

ಹುಳು ಅಣಬೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಗಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ದೇವದಾರು ವೃಕ್ಷಗಳ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

'ಹಾಳುಮಾಡುವ ದೇವತೆ'
ಅಮಾನಿಟಾ ವರ್ನ

ಈ ಅಣಬೆಯು 'ಸಾವಿನ ಟೋಪಿ'ಯನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅದರಂತೆಯೇ ಹಾನಿ ಕರ.

ಇದರ ಟೋಪಿಯು 3 ಅಂಗುಲ ಅಗಲ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳ್ಳಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯಭಾಗ ದಲ್ಲಿ ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಟೋಪಿಯ ಮೇಲಿನ ಪೂರ್ಣ ಪೊರೆಯು ಬೇಗ ಮರೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಿವಿರುಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾ ಗಿದ್ದು ಬೀಜಗಳು ಬಿಳಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡವು 5 ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳ್ಳನೆಯ ದೊಡ್ಡ ಉಂಗುರವಿರುತ್ತದೆ. ತೆಳು ವಾದ ಕೆಳಭಾಗದ ಪೊರೆಯಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾವಿನ ಟೋಪಿಯಲ್ಲಿನ ರಸಾಯನಿಕಗಳೇ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲಿನ ರೋಗ ಚಿಹ್ನೆಗಳೇ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದರಂತೆಯೇ ಹಾನಿಕರ. ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ದಾಸುಗಳಿಗೆ ವಿಷವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂ ದಿದೆ. ಆನೆಗಳು ಬಾಲವನ್ನು ಎತ್ತಲಾರದೇ ಹೋಗಿ ಸಗಣಿ ಹಾಕಲಾರದೇ, ಗುದನಾಳ ದಲ್ಲಿ ಲೋಳೆ ಅಂಡಾಂಶವು ಊದಿಕೊಂಡು ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಹುಣ್ಣುಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಿವೆ. ತೂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹಸಿವು ಕಡಿಮೆಯಾದರೂ ಮೆಲುಕು ಹಾಕುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಈ ಏರುಪೇರುಗಳಿಂದ ಸಾವ ನ್ನಪ್ಪುತ್ತವೆ.

ಅಮಾನಿಟ ವೆರೋಸ ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಅಣಬೆಯು ಈ ಅಣಬೆಯನ್ನೇ ಬಹಳವಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ.

'ಚಿರತೆ ಟೋಪಿ'
ಅಮಾನಿಟ ಪಾಂತರಿನಾ

ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಅಣಬೆ (ಅಗಾರಿಕಸ್ ರೂಬಸೆನ್ಸ್) ಯನ್ನೇ ಪೂರ್ಣ ಹೋಲುವುದ ರಿಂದ ಇದನ್ನೂ ತಿನ್ನುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು.

ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಅಥವ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಟೋಪಿ ಇರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಚದುರಿದ ಬಿಳಿಯ ಹೊರ ಪೊರೆಯ ತುಣುಕು ಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೊರಕು ಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಬೆಳ್ಳನೆಯ ಕಿವಿರು ಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡವು 4 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಿದ್ದು ತಳವು ಊದಿರು ತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಬಿಳಿಯ ಉಂಗುರವಿರುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವು ಬದ ಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಈ ವಿಷಾಹಾರಿ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸ ಬಹುದು.

ಈ ಅಣಬೆಯಲ್ಲಿ ಹುಳು ಅಣಬೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರಸಾಯನಿಕಗಳೇ ಕಂಡುಬರು ತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಅದರಷ್ಟು ವಿಷವಲ್ಲ. ಸೇವಿಸಿದ ½ – 2 ತಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗ ಚಿಹ್ನೆ ಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಹುಳು ಅಣಬೆ ವಿಷದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತವೆ.

ಎಲೆ ಉದುರುವ ವೃಕ್ಷಗಳ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೆ ಕಂಡುಬರು ತ್ತವೆ.

'ಮಸಿ ಟೋಪಿ'
ಕೊಪ್ರೈನಸ್ ಅಟ್ರಮಂಟಾರಿಯಸ್

ಟೋಪಿಯು ಘಂಟೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು 2 ಅಂಗುಲ ಅಗಲ ಮತ್ತು 3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ವಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಗಂಟೆಯಾಕಾರ ದಲ್ಲಿದ್ದು ನಂತರ ಅದು ಪೂರ್ಣ ಅರಳುತ್ತದೆ. ಮಾಸು ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸುಲಿದ ಪೊರೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಚು ಹರಿದಿರುತ್ತದೆ. ಬಲಿಯುತ್ತಾ ಟೋಪಿಯು ಮಾಸು ಬಿಳಿಯಿಂದ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮಸಿ ದ್ರವ ವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಬೀಜ ಗಳು ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣ. ಕಾಂಡವು 8 ಅಂಗುಲ ಗಳವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿಯ ಉಂಗುರ ವಿರುತ್ತದೆ.

ಕೊಪ್ರೈನ್ ಎಂಬ ರಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಮದ್ಯಸಾರದೊಡನೆ ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಬಹು ವಿಷ. 20 ನಿಮಿಷಗಳಿಂದ 2 ತಾಸುಗಳವರೆಗೆ ಚಿಹ್ನೆ ಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಮುಖ ಕೆಂಪಗೆ ತಿರು ಗುವುದು, ಮೈ ಬಿಸಿಯಾಗುವುದು, ನಾಡಿ ಬಡಿತವು ಏರುವುದು ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ.

ತಿಪ್ಪೆ ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲೂ, ಸಗಣಿ ಗೊಬ್ಬರ ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಜುಲೈನಿಂದ ನವೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳು ತ್ತದೆ.

ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಮಾಡುವ ಅಣಬೆ
ಅಗಾರಿಕಸ್ ಕ್ಯಾಂತೋಡರ್ಮಿಸ್

ಬಿಳಿಯ ಟೋಪಿಯು 3 ಅಂಗುಲ ಅಗಲ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಟೋಪಿಯನ್ನು ಕಾಂಡದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಕಿವಿರು ಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿದ್ದು ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಕೆಂಪಾಗಿ ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗು ತ್ತದೆ. ನೇರಳೆ ಅಥವ ಕಂದು ವರ್ಣದ ಬೀಜ ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡವು 3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಕೆಂಪಾಗಿ ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನೇರಳೆ ಅಥವ ಕಂದು ವರ್ಣದ ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತಳಭಾಗವು ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತೆಳುವಾದ ಬಿಳಿ ಉಂಗುರವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಣಬೆಯು ದುರ್ವಾ ಸನೆಯನ್ನು ಹೊರಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ.

ಇದರಲ್ಲಿರುವ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಿಲ್ಲ. ವಾಂತಿ ಬೇದಿಯು ವಿಷದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋ ಬರ್‌ವರೆಗೆ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ.

'ವಿಷಹಾರಿ ಲೆಪಿಯೋಟಾ'
ಲೆಪಿಯೋಟಾ ಹೆಲ್ವಿಯೋಲಾ

ಟೋಪಿಯು ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಅಗಲ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ, ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಸುಲಿದ ಪೊರೆಯ ತುಣುಕುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬಿಳಿಯ ಒತ್ತೊತ್ತಾದ ಕಿವಿರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಜವು ಬೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡವು ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗಿ ಕೆಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉಂಗುರವಿರುತ್ತದೆ ಕಾಂಡದ ತಿರುಳು ಬೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಕೆಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಅಮಟಾಕ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸೇವಿಸಿದ 5-6 ತಾಸುಗಳ ನಂತರ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಹೊಟ್ಟೆನೋವಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡು ನಂತರ ನರಗಳ ದೌರ್ಬಲ್ಯತೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮೇನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

'ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಟೋಪಿ'
ಸೈಲೋಸೈಟ್ ಲಾನ್ಸಿಯೇಟಾ

ಇದು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ : 6). ಟೋಪಿಯ ಅಗಲ ಕೇವಲ ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಹಳದಿಯಿಂದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣವಿದ್ದು ಶಂಖು ಆಕೃತಿಯಾಗಿದ್ದು ಯಾವಾಗಲೂ ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಪವಾಗಿ ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ ಅಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡವು 3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗಿ ಒಳಗಡೆ ಟೊಳ್ಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಿವಿರುಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಗೆಂಪಾಗಿದ್ದು ನಂತರ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಿಂದಾಗ ಬುದ್ಧಿ ವಿಕೃತವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ತಿಂದಾಗ ಸಾಯಲೂ ಬಹುದು.

ಇದರಲ್ಲಿನ ರಸಾಯನಿಕ ಅಂಶವು ಸೈಲೊಸೈಬಿನ್ ಮತ್ತು ಸೈಲೋಸಿನ್ ಇದು LSDಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಸೈಲೋಸೈಬ್ ಮೆಕ್ಸಿಕಾನ ಎಂಬ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾದಕ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಸೇವಿಸುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.

'ಬಿಳಿ ಸೀಸ'
ಕ್ಲೈಟೋಸೈಬ್ ರಿವ್ಯುಲೋಸ

ಟೋಪಿಯು ಬೆಳ್ಳಗಿದ್ದು ನಂತರ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. 1 ಅಂಗುಲದಿಂದ 2 ಅಂಗುಲ ಅಗಲವಿರುತ್ತದೆ. ಟೋಪಿಯು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳವಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಚು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ನೆರಿಗೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಕಿವಿರುಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿದ್ದು ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಟೋಪಿಗಿಂತ ಬೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡವು ಕುಬ್ಜವಾಗಿದ್ದು ನಾರುನಾರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉಂಗುರವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಸ್ಕಾರಿನ್ ಎಂಬ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ತಿಂದ ಅಲ್ಪ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಾಂತಿ ಬೇದಿಯಾಗಿ ಬಾಯಿಂದ ಜೊಲ್ಲು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಎದೆ ಬಡಿತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಲು ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಲೆಗಳು ಉದುರುವ ವೃಕ್ಷಗಳ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಜುಲೈನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕ್ಲೈಟೋಸೈಬ್ ಕೆರುಸ್ಸಟ, ಕ್ಲೈಟೋಸೈಟ್ ಡಲ್‌ಬಾಟ, ಕ್ಲೈಟೋಸೈಬ್ ಫಿಲೋಫಿಲಾ ಎಂಬುವುವು ಇದೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಣಬೆಗಳು.

ಪಾನಿಯೋಲಸ್ ಸೆಮಿ-ಓವೇಟಸ್

ಟೋಪಿಯು ಬೂದಿಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು 2½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಿದ್ದು ಅರ್ಧ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 4). ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ ಅಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಿವಿರುಗಳು ಕಾಂಡದ ತುದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡವು ತೆಳ್ಳಗಿದ್ದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮುರಿಯುತ್ತದೆ. ಬೂದಿಬಣ್ಣದ ಉಂಗುರವಿರುತ್ತವೆ ಕಾಂಡದ ತಳಭಾಗ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸೆರೊಟೋನಿನ್, ಸೈಲೋಸೈಬಿನ್, ಸೈಲೋಸಿನ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತಿಂದ ½ ದಿಂದ 1 ಘಂಟೆಯ ನಂತರ ರೋಗ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ನಾಡಿ ಬಡಿತ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಟ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬುದ್ಧಿ ವಿಕೃತವಾಗುತ್ತದೆ. 5 ರಿಂದ 10 ಘಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಮಾಮೂಲಿ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಗೊಬ್ಬರ ಮಿಶ್ರಿತ ತೋಟದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಗಣಿ ತಿಪ್ಪೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೇನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

'ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಮಾಡುವ ಅಣಬೆ'
ಇನೋಸೈಬ್ ಪಟೌಯ್‌ಲಾರ್‌ಡಿಐ

ಟೋಪಿ ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ : 8). ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಿದ್ದು ನಂತರ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿಗೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ರೇಷ್ಮೆಯಂತೆ ನುಣುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅರಳುತ್ತಾ ಅಂಚು ಹೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೊನಚಾದ ತುದಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕಿವಿರುಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿದ್ದು ಬೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತವೆ. ತದನಂತರ ಮಾಸಲು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡವು 3½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಜಜ್ಜಿದಾಗ ಕೆಂಪು ವರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಂಗುರವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣಿನ ಸುವಾಸನೆಯಿರುತ್ತದೆ.

ಮಸ್ಕಾರಿನ್ ಎಂಬ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವಿರುತ್ತದೆ. ದೇವದಾರು ವೃಕ್ಷಗಳ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ವಾಲ್ವೇರಿಯಲ್ಲಾ ಪಾರ್ವೆಲ್ಲಾ
ಮತ್ತು ವೀ. ವಿಾಡಿಯ

ವಾಲ್ವೇರಿಯಲ್ಲಾ ಬಾಂಬಿಸಿನಾವನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ವಾ. ಪಾರ್ವೆಲ್ಲಾ, ವಾ. ವಿಾಡಿಯ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಟೋಪಿಯು ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು ಅರ್ಧ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಿವಿರುಗಳು ನಸುಗೆಂಪಾಗಿದ್ದು ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕಾಂಡವು ಕುಬ್ಜವಾಗಿದ್ದು ಬೆಳ್ಳಗೆ ನುಣುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಭಾಗವು ಟೊಳ್ಳಾಗಿರು

ತ್ತದೆ. ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚೀಲದ ತರಹೆಯ ತೆಳು ಪೊರೆಯಿರುತ್ತದೆ.

ಇದಿಷ್ಟು ಕೆಲವೇ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಮತ್ತು ಮಾದಕ ಅಣಬೆಗಳ ಪರಿಚಯ. ಅಮಾನಿಟ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಅ.ವಿರೋಸ, ಅ. ಅಸ್ಸೆರಾ, ಅ. ಬ್ರೂನಸೆನನ್, ಸ್ಟ್ರೋಫೇರಿಯ (ಚಿತ್ರ : 5, 7), ಲೆಪ್ಟೊನಿಯ, ಎಂಟೋಲೋಮ ಇರುಪಿಕೆಗೆ ಅಥವ ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ, ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಬೀಜದ ಬಣ್ಣ, ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಿಂದ ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಣಬೆಗಳು ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಯಿಸುವುದು ಬಹು ಕಷ್ಟಕರ. ನೀವು ತಿನ್ನುವ ಮೊದಲು ಅಣಬೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹೌದೇ ಅಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಎಚ್ಚರ !

ಪಟ್ಟಿ

ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಣಬೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿಷರಸಾಯನಿಕಗಳು (ಟಾಕ್ಸಿನ್ಸ್)

ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಷ ರಸಾಯನಿಕಗಳು	ಅಣಬೆಯ ಹೆಸರು
1. ಅಮಟಾಕ್ಸಿನ್	ಅಮಾನಿಟ. ಸಿನೋಸ್ಟೈಬ್, ಲೆಪಿಯೋಟ
2. ಐಬೋಟಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲ }	ಅಮಾನಿಟ ಮಸ್ಕೇರಿಯ, ಅ. ಪಾಂತರಿನಾ
3. ಮಸ್ಕಿಮಾಲ್ }	ಸೈಲೋಸ್ಟೈಬ್, ಪಾಸಿಯೋಲಸ್
4. ಸೈಲೋಸೈಬಿನ್, ಸೈಲೋಸಿನ್	ಜಿಮ್ನೊಫೈಲಸ್
5. ಮಸ್ಕಾರಿನ್	ಇನೋಸ್ಟೈಬ್, ಕ್ಲೈಟೋಸ್ಟೈಬ್, ಅಮಾನಿಟ
6. ಕೊಪ್ರೈನ್	ಕೂಪ್ರೈನಸ್, ಅಟ್ರಮರಿಟಾರಿಸ್

(ಚಿತ್ರ : 3) ಮುಂತಾದ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಣಬೆಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಟೋಪಿಯು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ರೀತಿ, ಕಿವಿರುಗಳು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ರೀತಿ, ಫಲಾಂಗದ ಹೊರಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಉಂಗುರ ಮತ್ತು ಅಥವ ಕಾಂಡದ ತೆಳುಪೊರೆಯ

ಒಂದು ಕಿವಿ ಮಾತು. ಆರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮರದ ಕೆಳಗಡೆ ಬೆಳೆದ ಬಿಳಿ ಅಥವ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಕಿವಿರುಗಳುಳ್ಳ ಹಾಗೂ ಬಿಳಿ ಬೀಜ ಹೊಂದಿರುವ ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬೇಡಿ. ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಅಣಬೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಕಿವಿರುಗಳು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪಾಗಿದ್ದು ನೇರಳೆ ಅಥವ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುತ್ತದೆ. ☸

ಗರ್ಭಪಾತ

⇐ 10ನೇ ಪುಟದಿಂದ

ಗರ್ಭಧರಿಸಿದ 10–12 ವಾರಗಳ ನಂತರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೆರನಾಗಿ ಪುನರಪಿ ತೋರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರು ಗರ್ಭಕೋಶದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶ ಸಿಫಿಲಿಸ್ ನಿಂದ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟಿರಾನ್ ರಸದೂತದ ಕೊರತೆಯಿರುವವರಲ್ಲಿ ಅದರ ಪೂರೈಕೆ, ಭ್ರೂಣವು ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಬೇರೂರುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಗರ್ಭಪಾತವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಲ್ಲದು. ವಾಡಿಕೆಯ ಗರ್ಭಪಾತ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಇನ್ನು ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಪಾತ ಏಕಾ ಏಕಿಯಾಗಿ ಗರ್ಭತಳೆದ 16 ರಿಂದ 28 ವಾರಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜರುಗಬಹುದು. ಆ ಘಟನೆ ಪುನರಪಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಾದಾಗಲೂ ಗೋಚರಿಸಬಹುದು. ಅಂತಹ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಗರ್ಭ ಕಂಠ ತುಂಬ ಅಗಲವಾಗಿ ಹಿಚಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೂಲಕ ಭ್ರೂಣ ಕವಚ ಹೊರ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಸನ್ನಿವೇಶ ಗರ್ಭ ಕಂಠದ ಅಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭ ಕಂಠದ ಒಳದ್ವಾರದ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆಯದಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಬಸಿರನ್ನು ಹಿಂದಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರವು, ಇಂತಹ ಅಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆ ಜನ್ಮ ದೋಷವಾಗಿ ಉಂಟಾಗಿರಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೇ ಗರ್ಭ ಕಂಠದ ಮೇಲೂ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಲಭ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು. ಈ ದೋಷವನ್ನು ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ, ಗರ್ಭವತಿಯಾಗಿದ್ದಾಗಲೂ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮೊದಲು ರೂಪಿಸಿದವರು ಡಾ. ಶಿರೋಡ್‌ಕರ್ ಒಳದ್ವಾರದ ಸುತ್ತಣ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ನಾರಿನಂತಹ ಊತಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಗಿದು ಇಲ್ಲವೇ ರೇಷ್ಮೆ, ನೈಲಾನ್ ಅಥವಾ ಡೆಕರಾನ್ ಬಲೆಯಿಂದ ಹೊಲಿದು ಗರ್ಭ ಕಂಠ ದ್ವಾರವನ್ನು ಬಿಗಿಪಡಿಸಿ ಗರ್ಭ ಜಾರಿ ಬೀಳದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ☸

ಗೆಲಿಲಿಯೋ

⇐ 6ನೇ ಪುಟದಿಂದ

ಅವಿರತ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ, ದುಃಖದಿಂದ, ಮುಪ್ಪಿನಿಂದ ಗೆಲಿಲಿಯೋನ ದೃಷ್ಟಿ ಶಕ್ತಿ ಹಾಳಾಯಿತು. ಕುರುಡನಾದ ಆ ಮಹಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ನರಳಿ, ನರಳಿ ದುಃಖದಿಂದ 1642 ಜನವರಿ 8 ರಂದು ನಿಧನನಾದನು.

ಆದರೆ ಇಂದು ಗೆಲಿಲಿಯೋನ ತತ್ತ್ವಗಳು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದಿವೆ. ಆತನು ತಯಾರಿಸಿದ ದೂರದರ್ಶಕ (1609 ರಲ್ಲಿ) ವು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಮೂರನೆಯ ಕಣ್ಣೆನಿಸಿತು. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾದೊಂದು ಉಪಕರಣವಾಯಿತು. ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರೀಯ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಇಂದು ಜ್ವಾಜ್ವಲ್ಯಮಾನವಾಗಿ ಖಗೋಲ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದೆ. ☸



ಹೊಟ್ಟೆ ಬಾಕರು

ಹಕ್ಕಿಯಂತೆ ತಿನ್ನಬಲ್ಲಿರಾ ? ಉಹುಂ ನಿಮ್ಮಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ !

ಹಕ್ಕಿಗಳು ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಾ ತಿಂದು, ತೇಗುತ್ತವೆ. ತಿನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಯೇ ಆಗಲಿ ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯನೇ ಆಗಲಿ ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಸರಿಗಟ್ಟುವವರಿಲ್ಲ !

'ನಾವು ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯಕರ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಬಹುದಾದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಆಹಾರವನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಹಕ್ಕಿಗಳೂ ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತವೆ'— ಎಂದು 'ನ್ಯಾಷನಲ್ ಜಿಯೋಗ್ರಫಿಕ್ ಸೊಸೈಟಿ' ಹೇಳುತ್ತದೆ.

ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಪ್ರತಿದಿನ ತಮ್ಮ ದೇಹದ ತೂಕಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ತೂಗುವ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತವೆ !

ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ 31 ಗ್ರಾಂ. ತೂಗುವ ಕಪ್ಪು ಟರ್ನ್ (ಟರ್ನ್ : ಒಂದು ಸಮುದ್ರ ಪಕ್ಷಿ : ಇದಕ್ಕೆ ಟಾರ್ನ್ ಎಂದೂ ಹೆಸರಿದೆ) ಪಕ್ಷಿ ಒಂದೇ ದಿನದಲ್ಲಿ 48ಗ್ರಾಂ. ತೂಕದ ಮಣ್ಣಿನ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದುಹಾಕಿತ್ತು ! ಅರ್ಥಾತ್ ತನ್ನ ದೇಹದ ತೂಕದ ಸುಮಾರು ಒಂದೂವರೆಯಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ತೂಕದ ಆಹಾರವನ್ನು ಅದು ಒಂದೇ ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ತಿಂದುಹಾಕಿತ್ತು.

15 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಒಂದು ಮನೆಯ 'ರೆನ್' (ರೆನ್ = ಮೊಂಡು ಪುಕ್ಕದ. ಕಿರುರೆಕ್ಕೆಯ, ಸಣ್ಣ ಜಾತಿಯ ಹಲವು ಬಗೆಯ, ಯೂರೋಪಿನ ಹಾಡು ಹಕ್ಕಿ) ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಗಮನವಿಟ್ಟು ನೋಡಲಾಗುತ್ತಿತು. ಆಗ ಅದು ತನ್ನ ಮರಿಗಳಿಗೆ 1217 ಬಾರಿ ತಿಂಡಿ ತಿನ್ನಿಸಿತ್ತು !

ಒಂದು 'ಫ್ಲಿಕರ್'ನ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ 3000 ಇರುವೆಗಳೂ, 'ಕ್ವೆಯಿಲ್' (ಕವುಜಗ ಹಕ್ಕಿಯ ಜಾತಿಯ, ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರವೆಂದೆಣಿಸುವ, ಒಂದು ಬಗೆಯ ಪ್ರವಾಸ ಹಕ್ಕಿ; ಲಾವಕಿ ; ಪುರಲಿ ಹಕ್ಕಿ)ಒಂದರಲ್ಲಿ 500'ಚಿಂಚ್'ತಗಣಿಗಳೂ ಮತ್ತು ಒಂದು ನೈಟ್ ಹಾಕ್‌ನ (ಹಾಕ್ ; ಹಕ್ಕಿ ಬೇಟೆಗಾಗಿ ಪಳಗಿಸಿದ, ಡೇಗೆಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊಟಕಾಗಿಯೂ, ದುಂಡಾಗಿಯೂ ಇರುವ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಯಾದ ಒಂದು ಹಿಂಸ್ರ ಪಕ್ಷಿ ; ಗಿಡುಗ) ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ 500 ಸೊಳ್ಳೆಗಳೂ ಇದ್ದುದನ್ನು 'ಯೋಸೆಮೈಟ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಪಾರ್ಕಿ'ನಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಕರು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳೂ ಇದ್ದವಂತೆ.

ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹೊಟ್ಟೆ ಬಾಕತನವನ್ನು ಮೀರಿಸಬೇಕೆಂದಿದ್ದರೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತರುಣರು ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಕುರಿಮರಿ



ಫ್ಲಿಕರ್ ಪಕ್ಷಿ

ಗಳನ್ನೋ ಅಥವಾ ಇಡೀ ಹಸುವಿನ ಕರುವನ್ನೋ ಪ್ರತಿದಿನ ತಿಂದು ನೀರು ಕುಡಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ! ಸುಮಾರು 150 ಪೌಂಡ್‌ಗಳು ತೂಗುವ ಓರ್ವ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಯಸ್ಕ ಇಡೀ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು 1531 ಪೌಂಡ್‌ಗಳಷ್ಟು (ಸುಮಾರು $\frac{3}{4}$ ಟನ್) ಆಹಾರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ ! ತೂಕದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಷ್ಟೇ ತೂಗುವ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಆಹಾರ, ವರ್ಷಕ್ಕೆ 150×365 ಪೌಂಡ್‌ಗಳು. ಅಂದರೆ 54750 ಪೌಂಡ್‌ಗಳು (ಸುಮಾರು $24\frac{1}{2}$ ಟನ್ನುಗಳು) (ದಿನಕ್ಕೆ ಅವುಗಳ ತೂಕದಷ್ಟೇ ಆಹಾರವನ್ನು ಈ ಪಕ್ಷಿಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ). ದಿನಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ತೂಕದ ಒಂದೂವರೆಯಷ್ಟು ತೂಗುವ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುವ, ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ತೂಕದ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಆಹಾರ ಪ್ರಮಾಣ $150 \times 1.5 \times 365 = 82,125$ ಪೌಂಡ್‌ಗಳು (ಸುಮಾರು $36\frac{3}{4}$ ಟನ್ನು).

ಹಾಗಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನಿಗೂ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೂ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಎಲ್ಲಿಗೆಲ್ಲಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ? 'ಅಜ'ಕ್ಕೂ 'ಗಜ'ಕ್ಕೂ ಇರುವಷ್ಟಲ್ಲವೇ? ಅಲ್ಲ ; 'ಸೊಳ್ಳೆ'ಗೂ ಗಜಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ !

ಬೇಗ ತಿಂದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು

ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕಡಿದ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಮೈಯಿಂದ ಹೀರಿಕೊಂಡ ರಕ್ತವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸೊಳ್ಳೆಗೆ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ದಿನಗಳಕಾಲ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ! (28ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ

. . . .

ವ್ಹಿ. ಎಮ್. ಚಿಲ್ಲಾಳ

ಇಲಕಲ್

ಪ್ರ : ಹಾರುವ ತಟ್ಟೆಗಳು ಎಂದರೇನು? ಇದನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆ ಯಾವುದು ? ಎಲ್ಲಿದೆ ? ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳೇನು ?

ಉ: ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸಾವಿರಾರು ಜನರು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವ ವಿಚಿತ್ರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವರಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಜನ ತಾವು ತಟ್ಟೆಗಳಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಬೋರಲು ಹಾಕಿದ ಬಟ್ಟಲಿನಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಂಡಿರುವುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವನ್ನೇ ಹಾರಾಡುವ ತಟ್ಟೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಏನೆಂಬುದು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ನಿಗೂಢವಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ಇದನ್ನು ಯೂಫೋ (UFO) ಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿರುವ UFO ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರವೊಂದು ಈ ಬಗೆಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೂ ಇವುಗಳು ಗೋಚರವಾಗಿರುವ ಬಗೆಗೆ ದಾಖಲೆಗಳುಂಟು. ಈ ಬಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗೆ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಸಂಪುಟ 3 ನೇ 1979 ರ ಸಂಚಿಕೆಯ 'ಹಾರಾಡುವ ತಟ್ಟೆಗಳು' ಎಂಬ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿ.

ಹೆಚ್. ರಾಮಪ್ರಿಯ

ಹಡ್ಲು ಕೊಡಿಗೆ (ಕೊಪ್ಪ)

ಪ್ರ : ಜ. ವಿ. ಆಗಸ್ಟ್ 81 ರ ಸಂಚಿಕೆಯ 'ನಿಮಗೆ ಇದುಗೊತ್ತೆ' (ಪುಟ 15) ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವನು ಸಾಕ್ಷನ್ ಎಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಜಾನ್ ಗ್ಯುಟನ್‌ಬರ್ಗ್ ಎಂದಾಗಬೇಕಿತ್ತು. ಈ ಎರಡು ಹೆಸರುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ?

ಉ. ಕಾಕ್ಸ್ಟನ್ ಎಂದಾಗಬೇಕಿದ್ದ ಈ ಹೆಸರು ಸಾಕ್ಷನ್ ಎಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿದೆ. ಮುದ್ರಣ ಕಲೆಯು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಮೊದಲು ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ಮೊಳೆಯನ್ನು 1439 ರಲ್ಲಿ ಗ್ಯುಟೆನ್ ಬರ್ಗ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದ. ಅವರ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಿತ ಪುಸ್ತಕ 1450 ರಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಪ್ರಥಮ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮುದ್ರಣ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ವಿಲಿಯಂ ಕಾಕ್ಸ್‌ಟನ್. ಅನೇಕ ಮುದ್ರಣ ಯಂತ್ರಗಳು 'ಕಾಕ್ಸ್ಟನ್' ಯಂತ್ರಗಳೆಂದೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ.

ಕೆ. ಎನ್. ಅನಕಲ್

ಚಂದಾಪುರ (ಚಿಂಚೋಳಿ)

ಪ್ರ : ನಾನೀಗ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಪದವಿಯಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ. ನನಗೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರದಿಂದ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ತೊದಲುವುದು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಇನ್ನಾದರೂ ಅದು ಹೋಗಿಲ್ಲ. ಮಾತನಾಡುವಾಗ, ಓದುವಾಗ ತೊದಲುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಪದಗಳನ್ನು ಹಾಡುವಾಗ ತೊದಲುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಇದನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಇದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿ ?

ಉ: ತೊದಲುವುದು ಅಥವಾ ಉಗ್ಗುವುದು, ಕೆಲವರನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆ. ಆದರೆ ಇದೇನೂ ನಿವಾರಿಸಲಾಗದ ತೊಂದರೆಯಲ್ಲ. ಇಂಥವರಿಗೆ ವಾಕ್ ತಜ್ಞರ ನೆರವು ಅಗತ್ಯ. ತೊದಲುವಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿಯಲು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದಲ್ಲಿ 1981 ರ ಜನವರಿ ಸಂಚಿಕೆಯ 191 ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ 'ತೊದಲು ಮಾತಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಉಂಟೆ ?' ಎಂಬ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿ. ನಿಮ್ಮ ತೊಂದರೆ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ 'ಡಾ. ನ. ರತ್ನ, ನಿರ್ದೇಶಕರು, ವಾಕ್–ಶ್ರವಣ ಸಂಸ್ಥೆ, ಮಾನಸ ಗಂಗೋತ್ರಿ, ಮೈಸೂರು 570006' ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ.

ಎಂ. ಜಿ. ಸೇಣುಕ್ಕಿ

ಸವಣೂರು

ಪ್ರ : ಐದನೇ ಸಂಪುಟದ ಜನವರಿ–81ರ ಸಂಚಿಕೆಯ 'ತೊದಲು ಮಾತಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಉಂಟೆ ?' ಎಂಬ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿದೆ. ಇಲ್ಲೊಬ್ಬ ತೊದಲು ನುಡಿಯುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಯಾವಾಗಲಾದರೊಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ತೊದಲುತ್ತಾನೆ. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತೊದಲುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ತೋರಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಿನ್ನಹ. ಪರಿಹಾರ ತಿಳಿಸಿದರೆ ನಾವು ವಿದ್ಯಾ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಚಿರಋಣಿಯಾಗಿರುತ್ತೇವೆ ?

ಉ: ನೀವು ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿರುವುದರಿಂದ ತೊದಲುವಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ. 'ಡಾ. ನ. ರತ್ನ, ನಿರ್ದೇಶಕರು, ವಾಕ್-ಶ್ರವಣ ಸಂಸ್ಥೆ, ಮಾನಸ ಗಂಗೋತ್ರಿ, ಮೈಸೂರು-570006' ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯನ ತೊದಲಿಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬಿ. ಯೋಗೀಶ ಆಚಾರ್ಯ

ಬಂಟವಾಳ

ಪ್ರ : ಆ್ಯಪಲ್(APPLE)ನ ವಿಸ್ತರಿತ ಹೆಸರೇನು ?

ಉ: ಆ್ಯಪಲ್‌ನ ವಿಸ್ತರಿತ ಹೆಸರು : 'ಏರಿಯಾನ್ ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ಪೇಲೋಡ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆರಿಮೆಂಟ್' ಎಂದು.

ಕೆ. ಗುರುರಾಜ

ಧಾರವಾಡ

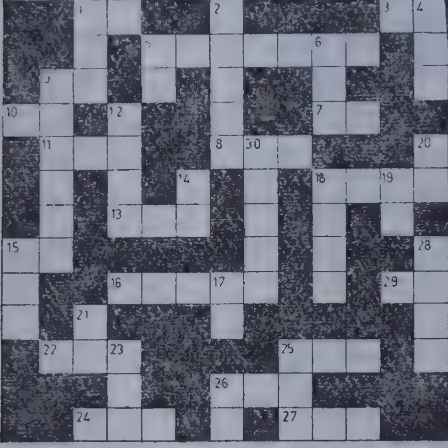
ಪ್ರ : ನಾನು ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಓದುವಾಗ ತೊದಲುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ನನ್ನ ಗೆಳೆಯರೆಲ್ಲರೂ ನನ್ನನ್ನು ಅಪಹಾಸ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾರೊಡನೆಯೂ ಮಾತಾಡಲು ಸಂಕೋಚವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ತೊಂದರೆ ಮೊದಲಿಂದ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ನಡುವೆ ಸುರುವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ದಯಮಾಡಿ ಪರಿಹಾರ ತಿಳಿಸಿ ?

ಉ : ತೊದಲುವಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಜನವರಿ 81ರ 'ತೊದಲು ಮಾತಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಉಂಟೆ ?' ಎಂಬ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿ. ನಿಮ್ಮ ತೊಂದರೆ ಪರಿಹಾರಕ್ಕಾಗಿ 'ಡಾ. ನ. ರತ್ನ, ನಿರ್ದೇಶಕರು, ವಾಕ್-ಶ್ರವಣ ಸಂಸ್ಥೆ, ಮಾನಸ ಗಂಗೋತ್ರಿ, ಮೈಸೂರು-570006' ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ.

ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ–61

ವಿಠೋಬ ಪೆಂಡ್ಸಿಕಲ್

[ಸೂಚನೆ :–ಇವುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರಿ]



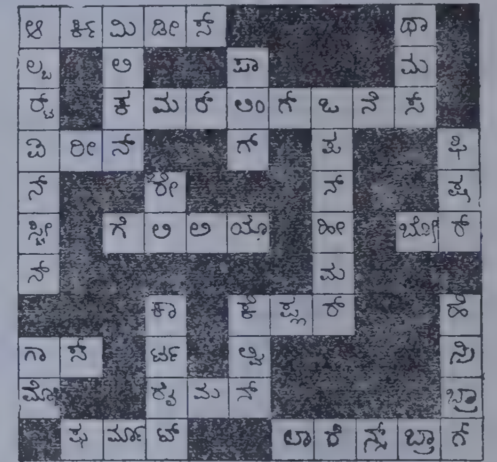
ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ 'ವಟರ್' 'ವಟರ್' ಎಂದರಚುವ ಪ್ರಾಣಿ
3. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ನೀರಿನ ರೂಪ
5. ದೇಹವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸಂಚರಿಸುವ ದ್ರವ ರೂಪದ ಅಂಗಾಂಶದ ಪರಿಚಲನೆ
7. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿಂದಾಗ ಬರುವ ಕಾಯಿಲೆ
8. ಆಶೆ ಫಲಿಸದಾದಾಗ
9. ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲೆ ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂವುಳ್ಳ ಅಂಗಾಂಶದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪ
10. ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ದ್ರವ್ಯ ರಾಶಿಯೊಂದಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಶ
11. ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಗ
13. ಗಂಧಕದ ಬಣ್ಣ
15. ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಸಮೂಹ
16. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ 'ಅನಿಮಲ್ ಕ್ಯೂಲ್ಸ್' ಎಂದು ಕರೆದ ವಿಜ್ಞಾನಿ
18. ಗಲ್ಲಗಳು ಹಾಗೂ ಕುತ್ತಿಗೆ ಉಬ್ಬಿಕೊಂಡು ಬರುವ ಈ ರೋಗ ಅಯೋಡಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
22. ವೈರಸ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಈ ರೋಗದಿಂದ ನರಳುವವರು ಆಸರೆಯಿಲ್ಲದೆ ನಡೆಯಲಾರರು
24. ಹಿಂದಿನ ಘಟನಾವಳಿಗಳ ಜ್ಞಾಪಕ
25. ವಾಂತಿ ಭೇದಿಯಿಂದ ಆರಂಭಗೊಳ್ಳುವ ರೋಗ
26. ಇಂದಿನ ಹೆಚ್ಚು ಜನರ ಮನೋರಂಜನಾ ಸಾಧನ
27. ಅಸಹ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಬರುವ ರೋಗ
29. ಹಾವುಗಳು ಆಗಾಗ ಬಿಡುವ ದೇಹದ ಮೇಲಿನ ಚರ್ಮ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ.

1. ಯುದ್ಧದ ಮೊದಲು ಮೊಳಗುವ ವಾದ್ಯ
2. ಶುದ್ಧ ರಕ್ತ ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳ
4. ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ
5. ಸರ ಹಿಂದು ಮುಂದಾಗಿ ಮಾಡಿದಾಗ
6. ದ್ರವರೂಪದ ಇದನ್ನು ಸಿಡುಬು ನಿರೋಧಕವಾಗಿ ಹಸುವಿನ ಸಿಡುಬಿನ ಹುಣ್ಣಿನಿಂದ ತೆಗೆಯುವರು
9. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅಂಗ
12. ದೇಹದ ಸುದ್ದಿಗಳನ್ನು ಮೆದುಳಿಗೆ ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವ ವ್ಯೂಹ
14. ಹೊಳೆಯ ಪ್ರತಿರೂಪ
15. ಒಂದೇ ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪು
17. ಸರೀಸೃಪಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು
18. ಮರವನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ಸಾಧನ
19. ಅನ್ನ ಬಸಿದ ನೀರು
20. ಬೇರಿನಿಂದ ನೀರು ಇದರ ಮೂಲಕ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಆಗುತ್ತದೆ
21. ಬೆಕ್ಕಿನ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪ್ರಾಣಿ
23. 'ಆಲೋಚನೆ' ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಅರ್ಥ ಕೆಡದಂತೆ ತಾಳುವ ರೂಪ
25. ಈ ರೋಗ ಬಂದರೆ ಲೋಕವೆಲ್ಲಾ ಹಳದಿಯೇ ?
26. ಕರ್ಕಶವಾದ ಕೂಗು
28. ವಲಯಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ರೈತನ ಮಿತ್ರ
30. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ತೊಡಗಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಸಹಕರಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ

ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯ ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಉತ್ತರ



ಭೂ ಗ್ರಹ ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹ ಆಗಬಹುದು !?

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇಂದು ಇರುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ವಾಯುಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ವಿಷಗಾಳಿಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಇಲ್ಲದಾಗಿ ಒಂದು ಕಾಲಕ್ಕೆ, ಈಗಿನ ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹದ ಹಾಗೆ ಭೂಗ್ರಹವೂ ಸಹ ವಿಷವಲಯವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಸ್ಯ ರಾಶಿಯೆಲ್ಲಾ ನಾಶವಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಭಯಂಕರವಾದ ಉಷ್ಣತೆಯೇರ್ಪಟ್ಟು ಭೂಗ್ರಹವು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಎರಡನೆಯ ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆಯೆಂದು ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಅಂದಾಜು.

ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನೆರವು

ಬಿ. ಹೆಚ್. ಮನೋಹರರಾವ್

ಮಾನವ ಬಹು ಹಿಂದೆಯೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತನ್ನ ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಪಳಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಕಲಿತಿದ್ದನು ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಅಂತರ್ಗತ. ಜಾಣ್ಮೆಯು ಮಾತ್ರ ಅನೇಕ ಬುಡಕಟ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ಜನಾಂಗಗಳ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಪಳಗಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯರು ಖ್ಯಾತನಾಮರು. ಎಳೆಯ ಕಾಡಾನೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪಳಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಆಫ್ರಿಕನರಿಗಿಂತಲೂ ಬಹಳ ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಅವರು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದರು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಲು ತರಪೇತು ಮಾಡಲು ಬಹಳಷ್ಟು ಕಷ್ಟವೇನಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಹಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಬಲ್ಲವು, ಬೆಕ್ಕುಗಳು, ನೀರು ನಾಯಿಗಳು ಕರಡಿಗಳು, ಸೀಲ್ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಿಗಳೇ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಸಸ್ತನಿಗಳು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಖ್ಯಾತವಾಗಿವೆ. ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪಕ್ಷಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ನೈಪುಣ್ಯವುಳ್ಳವು. ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳು, ಪೆಲಿಕಾನ್‌ಗಳು (ದೊಡ್ಡ ನೀರುಕೋಳಿಗಳು), ಡಾರ್ಟರ್‌ಗಳು (ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಜಾಲಪಾದ ಪಕ್ಷಿಗಳು) ಅಥವ ಹಾವು ಪಕ್ಷಿಗಳಂಥ ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿಗಳು ದೊಡ್ಡ ಹಿಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗುತ್ತವೆ. ನೀರು ಹಾವುಗಳು, ವಯಸ್ಸಾದ ಮೊಸಳೆಗಳು, ಕಡಲಾಮೆಗಳು ಮುಂತಾದ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಉರಗಗಳೂ ಸಹ ಮೀನನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು ವಿಸ್ಮಯಕರ. ಕಪ್ಪೆಗಳಂಥ ಉಭಯ ಜೀವಿಗಳೂ ಕೂಡ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಬಲ್ಮೆಯ ಬಹು ಸಂಖ್ಯಾತ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿದ್ದರೂ ಕೇವಲ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮಾತ್ರ ನೇರವಾದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗೆ ಮಾನವನಿಂದ ಪಳಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ತರಪೇತಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾಯಿಗಳು

ನಾಯಿಯು ಒಂದು ಮಾದರಿಯಾದ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿ. ತಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಿ ಓರ್ವನಾಯಕನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾ ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಸ್ವಭಾವಸಿದ್ಧ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯೇ ಪಳಗಿಸಿದ ನಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿದೆ. ನಾಯಿಗಳು ನೀರು ಕೋಳಿಯಂಥ ಆಹಾರ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಮೂಸಿನೋಡುತ್ತಾ, ಹೆದರಿಸುತ್ತಾ, ಸುತ್ತುವರಿಯುತ್ತಾ, ಅಟ್ಟಿಸಿಕೊಂಡುಹೋಗಿ ಹುಡುಕಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಂದು ಬೇಟೆಗಾರರಿಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಆಳವಿಲ್ಲದ ನೀರುಗಳಿಂದ ಬದುಕಿರುವ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡುಬರುವುದೂ ಮತ್ತು ಗಾಳದ ಹುರಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದ ಮೀನುಗಳನ್ನು ದಡಕ್ಕೆ ತರಲು ಕ್ರೀಡಾ ಮೀನುಗಾರರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದೂ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ, ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಕೆಳ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸ್ಥಳೀಯ ನಿವಾಸಿಗಳು ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ನಾಯಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಕೃತಕತ್ಯರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಉತ್ತರ ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಸಖಲಿನ್‌ನ ಯೂರೋಪ್ ಜನರಂತಿರುವ ರಹಸ್ಯ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಐಯ್‌ನಸ್ ಮೂಲನಿವಾಸಿಗಳು ನಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೊಡುವ ಕಲೆಯನ್ನು ಕರತಲಾಮಲಕ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಆ ಜನರು ನಾಯಿಗಳು ತಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಈಜುತ್ತಾ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಆಳವಿಲ್ಲದ ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವಂತೆ ಹೆದರಿಸುವುದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತರುವಂತೆ ಆಜ್ಞೆಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ನಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬಹುಮಾನದಂತೆ ಮೀನಿನ ತಲೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಕಾಮ್ಚಾಟ್ಕನರ ನಾಯಿಗಳಿಗೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ತಿನ್ನಿಸದೆ ಕೇವಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿದ ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸದ ಇಲ್ಲವೆ ಹೊಗೆಹಾಕಿದ ಮೀನುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಿಸಿದಾಗ ಅವು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಾಫಲ್ಯ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮಲಯ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಾಯಿಗಳು ಏಡಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು ಒಂದು ಅಪೂರ್ವದ ಸಂಗತಿ.

ನೀರು ನಾಯಿಗಳಿಂದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ

ಮೀನನ್ನು ಹೆದರಿಸಿ ಹುಡುಕಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬರುವಂತೆ ತರಪೇತುಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಸಮರ್ಥ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದರೆ ನೀರು ನಾಯಿಗಳು. 600ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಮಾರ್ಕೋ ಪೋಲೊ ತನ್ನ ಪ್ರಯಾಣದಲ್ಲಿ,



ಚಿತ್ರ–1 : ಜಪಾನಿನ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಮೀನುಗಾರ ಉಡುಪಿನಲ್ಲಿ, ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಬುಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ದೋಣಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳಿವೆ.



ಚಿತ–2 : ಡೋಬ್‌ರನ್ ಸರೋವರದಲ್ಲಿನ ಬೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿರುವ ಕಾರ್ಯನಿರತ ಪಕ್ಷಿಗಳು.



ಚಿತ್ರ–3 : ಕಾರ್ಯನಿರತ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಹಿನ್ನಲೆಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಭರ್ಜಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಿಂತ ಮೀನುಗಾರರು ಕಂಡುಬರುತ್ತಾರೆ.

ಚೀನಿಯರು ಯಾಂಗ್ಸಿಸಿಕಿಯಾಂಗ್ ನದಿಯಲ್ಲಿ ನೀರುನಾಯಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ಕಂಡಿದ್ದನು. ಇತರೆ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಸಹ ಇಂದಿನವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿದಿರುವ ಇದೇ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಕ್ರಿ. ಶ. 600 ಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿನಿಂದಲೂ ಕಂಡುಬಂದಿರುವ ನೀರುನಾಯಿಯ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಯಾಂಗ್ಸಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ಇಂಡೋಚೀನ ಹಾಗು ಮಲೇಶ್ಯದ ನಿವಾಸಿಗಳಿಂದ ಚೀನಿಯರು ನೀರುನಾಯಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಸಿಂಧೂನದಿ, ಗಂಗಾನದಿ ಹಾಗೂ ಬಂಗಾಳದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ನೀರುನಾಯಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಕೊಚಿನ್‌ತೀರದ ಕೊಲ್ಲಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನೀರುನಾಯಿಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಂದಲೇ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕ್ರೀಡಾ ಮೀನುಗಾರರು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಂಥ ತರಪೇತಾದ ನೀರುನಾಯಿಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡುಹೋಗಿರುವುದುಂಟು.

ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯ, ಮಧ್ಯಮ ಯೂರೋಪ್, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಸ್ಕಾಟ್‌ಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಜನರು ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಟ್ರೌಟ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ನೀರುನಾಯಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳುಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಎಳೆಯ ನೀರುನಾಯಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಾಯಿಗಳಂತೆಯೇ ಶಿಕ್ಷಣಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ತರಪೇತಾದ ನೀರುನಾಯಿಗಳು ಬಹಳ ಸಾಧುವಾಗಿ, ವಿಶ್ವಾಸಪಾತ್ರವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿ ಸುಮಾರು 15 ಅಥವ 16 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಚುರುಕಾಗಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾ ಒಡೆಯನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ನೀರುನಾಯಿಗೆ ಮೀನುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನದಂತೆ ತಪ್ಪಿಸಲು ಬಾಯಿಕುಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ ಅದರ ಒಡೆಯನಿಗೆ ಒಂದು ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ನಂತರ ಅದನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಅದು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹೆದರಿಸುತ್ತಾ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿರುವ, ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಬಲೆಗಳೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವಂತೆ ಬೆನ್ನಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ನದಿಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿರುವ ಮುಳುಗು ಬಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುಗಟ್ಟುವುದೂ ಉಂಟು. ಬಲೆಯ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮೀನುಗಳಿದ್ದಾಗ ನೀರುನಾಯಿಗಳ ಜೊತೆಗೇ ಮೀನುಗಳನ್ನೂ ಸಹಎಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಧ್ಯ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ನೀರುನಾಯಿಗಳ ಸಹಾಯ ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಗಯಾನದ ಮೀನುಗಾರರು ನೀರುನಾಯಿಗಳನ್ನು ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ಒಂದು ಪರೋಕ್ಷ ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ನೀರುನಾಯಿಗಳು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದನಂತರ ಬಿಡುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮೀನುಗಾರರು ತಮ್ಮ ಆದಾಯವನ್ನು ವಶಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ

ನೀರುನಾಯಿಗಳಿಂದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ವಿಚಾರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಬಗ್ಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದಲೂ ಚೀನಿಯರು ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದುದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಅದನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿಯೂ ತಂದಿದ್ದರು. ಬಹುಶಃ ಹಿಂದೂಗಳು, ಇಂಡೋಚೀನಿಯರು, ಕೊರಿಯನರು ಮತ್ತು ಜಪಾನಿಯರು ಇಂಥ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಅವರಿಂದಲೇ ಕಲಿತಿದ್ದರೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರಿ.ಶ. 813ರಲ್ಲಿ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಆರಂಭಪಡೆದು 12ನೆಯ ಶತಮಾನದವರೆಗೂ ಲಂಬಿಸಿದ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಇತ್ತೀಚೆಗೂ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದದ್ದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗಿಫು ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಮೀನುಗಾರರು ಇಂದಿನವರೆಗೂ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಹನ್ನೆರಡು ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂಬ 1028 ನೆಯ ವರ್ಷದ ದಾಖಲೆಯೊಂದರ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ಬೆಲ್ಜಿಯಂ, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಡೇಗೆ ಸಾಕಣೆ ಹಾಗೂ ನೀರುನಾಯಿಗಳಿಂದ ನಡೆಸುವ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಂತೆಯೇ ಒಂದು ಕ್ರೀಡಾಹವ್ಯಾಸವಾಗಿ ಉಳಿದಿದ್ದು ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಜಪಾನಿಯರು ತಮ್ಮ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ವಂಶಗಳೆಂದರೆ ಚೀನಾದ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳಾದ ಫ್ಯಲಾಕ್ರೊಕೊರಾಕ್ಸ್ ಕಾಪಿಲ್ಲೇಟಸ್ ಮತ್ತು ಫ್ಯಲಾಕ್ರೊಕೊರಾಕ್ಸ ಕಾರ್ಬೋ (ಸ್ನೆನ್ಸಿಸ್). ಎರಡನೆಯ ವಂಶವೇ ಯೂರೋಪ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೀನನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದು.

ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ, ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಚೈತನ್ಯ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಳಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥಶಾಲಿಗಳೆಂದರೆ ಚೀನೀಯರು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆಯ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತರಪೇತಿಗೊಳಿಸಿದರೆ ಚೀನಿಯರು ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದಲೇ ಸಂತಾನವೃದ್ಧಿ

ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸೆರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಜಪಾನಿನ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳು ಬಹು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಹಿಡಿದು ಪಳಗಿಸಿ ತರಪೇತುಗೊಳಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ವಲಸೆ ಹೋಗುವ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಹಕ್ಕಿಯಂಟು ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಪಳಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಪಳಗಿಸಿ ಶಿಕ್ಷಣಕೊಡಲು ಬಹಳ ಪ್ರಯತ್ನ ಹಾಗೂ ಗಮನ ಅವಶ್ಯಕವಾದುದು. ಅವುಗಳ ಕೊಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಒಡೆಯರಿಗೆ ಗಾಯ ಮಾಡದಂತೆ ಅರದಿಂದ ಉಜ್ಜುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೀನುಗಾರರು ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ನಿತ್ಯವೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ ಆರೈಕೆಮಾಡಿ, ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಮೈಸವರಿ ಸೊಗಸಾಗಿ ಪಳಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಶಿಕ್ಷಣದ ಅವಧಿ ಏಳರಿಂದ ಎಂಟು ತಿಂಗಳುಗಳು. ಅವುಗಳಿಗೆ ದೋಣಿಯ ತುದಿಯಮೇಲೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಕಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ಆಜ್ಞೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅವುಗಳೇ ಕತ್ತಿನ ಉಂಗುರ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿರುವ ಹುರಿಗೂ ಸಹ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂರರಿಂದ ಎಂಟು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವ ಈ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಹತ್ತುವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿರಬಲ್ಲವು. ಓರ್ವ ಜಪಾನಿನ ಮೀನುಗಾರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡು ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾನೆ.

ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ಪಕ್ಷಿಯನ್ನು ಬಿಡುವ ಮೊದಲೇ ಕತ್ತಿನ ತಳದ ಸುತ್ತಲೂ ಒಂದು ದಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದೇ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಮೂಲತತ್ವವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪಕ್ಷಿಯು ಸಣ್ಣಮೀನನ್ನು ಮಾತ್ರ ನುಂಗಲು ಸಾಧ್ಯ. ದೊಡ್ಡ ಮೀನನ್ನಲ್ಲ. ಅದು ಪೂರ್ಣ ನುಂಗಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾದ ದೊಡ್ಡ ಮೀನನ್ನು ತನ್ನ ಒಡೆಯನಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವಂತೆ ತರಪೇತುಗೊಳಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣಮೀನುಗಳ ಇನಾಮು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಯಾವ ದಿವಸದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಈ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಗಾಳಿಯಿಂದುಂಟಾದ ಕೆಟ್ಟ ಹವಾಮಾನ, ಹಿಮ ಅಥವ ನೀರಲ್ಲಿ ಬಗ್ಗಡ ಇದ್ದಾಗ ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲಾರವು.

ಚೀನಿಯರು ಕೆಲವು ವೇಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿರ್ಬಾಧಿತವಾಗಿ ಈಜುವ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಪಕ್ಷಿಯ ಬಲಗಾಲಿಗೆ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಹುರಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಮೀನನ್ನು ಹಿಡಿದು ದೋಣಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗದಿದ್ದರೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಮೀನುಗಾರರು ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಕೋಲಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿರುವ ಕೊಕ್ಕೆಯಿಂದ ಈ ಹುರಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಪಂಜು ಅಥವ ಬೆಂಕಿ ಬುಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ನದಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಾಶಗೊಳಿಸಿ 10 ರಿಂದ 12 ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹುರಿಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೇಗಾದರೂ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಈಜುವ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ದಡ ಇಲ್ಲವೆ ದೋಣಿಯಿಂದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಚೂಪಾಗಿರುವ ಕಪ್ಪುಟೋಪಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಹುಲ್ಲಿನ ಮುಂಗವಚವಿರುವ ಪ್ರಾಚೀನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಧರಿಸಿದ (ಚಿತ್ರ 1) ಮತ್ತು ಉಸ್ತುವಾರಿ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೀನುಗಾರರನ್ನು ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳು ನಿಕರವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರುತ್ತವೆಯೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನೇಕ ದೋಣಿಗಳು ಒಂದು ನಿಶ್ಚಯವಾದ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ದೋಣಿಯು ಒಳ್ಳೆಯ ಮೀನಿನ ಮೊತ್ತಗಳನ್ನು ಪಡೆದ ಮೇಲೆ ಇತರೆ ದೋಣಿಗಳು ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಆ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜಪಾನಿಯರ ಅನುಭವದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥ ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳು 150 ಮೀನುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಬಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಪ್ರಶಾಂತ ಸಾಗರದ ಇತರೆ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪೆರುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಅದು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದಿತು.

ಫಿನ್‌ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಸ್ವೀಡನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಸಾಂಡರ್ (ಮರ್ಗಸ್ ಮರ್ಗ್ಯಾನ್ಸರ್) ಪಕ್ಷಿಯು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ಕೊಂಬೆಗಳ ಗುಡಿಸಲುಗಳಿಗೆ ಅಥವ ಗೂಡುಗಳಿಗೆ ಓಡುವಂತೆಮಾಡಿ ಅಲ್ಲಿ ಅವುಗಳು ಮೀನು ಬಲೆಯೊಂದರಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಯುಗೋಸ್ಲಾವಿಯ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಸ್‌ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಡೋಬ್‌ರನ್ ಸರೋವರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರೋಚ್, ಗೆಂಡೆ, ಪರ್ಚ್ ಮತ್ತು ಬ್ಲೀಕ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಂತೆ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಕರ್ತೃತ್ವ ಮತ್ತು ಸಹಾಯದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಯುಗೋಸ್ಲಾವಿಯ ಸಮುದ್ರತೀರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 2) ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಹೆಣೆದ ಚಾಪೆಯ ಆವರಣ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ವಲಸೆ ಹೋಗುವ ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯನಿರತ ಪಕ್ಷಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುತ್ತಾ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಬೆದರಿಸಿ ಒಂದೇದಾರಿ ಮೂಲಕ ಅನೇಕ ಅಂಕಣಗಳಿರುವ ಆವರಣದೊಳಕ್ಕೆ ಅವುಗಳು ಪ್ರವೇಶಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮರ್ಗ್ಯಾನ್ಸರ್, ಶಿಖೆಯುಳ್ಳ ಗ್ರೀಬ್, ಲೂನ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಮೊರಾಂಟ್‌ಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಲವು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮೀನುಗಳು ಈ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದುಂಟು. ಮೊದಲಿನ ಅಂಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ದೊಡ್ಡ ಗೆಂಡೆ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಭರ್ಜಿಗಳಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೊನೆಯ ಅಂಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುವ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಫೈಕ್‌ಬಲೆಯಂಥ ಸಾಧನದಿಂದ ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ (ಚಿತ್ರ 3). ಚಳಿಗಾಲದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಮುಗಿದನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ವಸಂತ ಕಾಲದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯೂ ಸಹ ಇದೇ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀರು ಮೀನು ಅಥವ ರೆಮೊರ (ಎಖಿನೀಸ್) ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನವಂತೂ ಕೌತುಕಮಯ. ಎಖಿನೀಸ್‌ನ ಮುಂಭಾಗದ ಬೆನ್ನಿನ ಈಜು ರೆಕ್ಕೆಯು ಒಂದು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವುಳ್ಳ ಬಿಲ್ಲೆಯಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಿದ್ದು ಶಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಕತ್ತಿ ಮೀನುಗಳಂಥ ದೊಡ್ಡ ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಮುಂದೆ ಸಾಗುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಶಾರ್ಕ್ ಅಥವ ಕಡಲಾಮೆಗಳು ಕಂಡ ತಕ್ಷಣವೇ ಬಾಲದ ಹತ್ತಿರ ಹುರಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿರುವ ಹೀರು ಮೀನನ್ನು ದೋಣಿಯ ಮೇಲಿನಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀರು ಮೀನು ಯಾವುದಾದರೊಂದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಮೇಲೆ ಎಳೆಯು

→ 28ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ

ಮಳೆಗಾಲದ ಮುಜುಗರ–ಬೂಷ್ಟು

ಎಸ್. ಎಸ್. ವರದರಾಜು

ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ನನ್ನ ಮಿತ್ರರೊಬ್ಬರಿಗೆ ವರ್ಗವಾಗಿತ್ತು. ವರ್ಷಕಾಲ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿನ ಮೊಳೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಮಫ್ಲರನ್ನು ನೇತುಹಾಕಿದ್ದರು. ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಮೂರು ವಾರ ಕಾಲ ಬರಬೇಕಾಯಿತು. ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮುಚ್ಚಿ ಬಂದಿದ್ದರು. ಬೆಂಗಳೂರಿನಿಂದ ವಾಪಸ್ಸಾಗಿ ಮಫ್ಲರನ್ನು ಕೈಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಹೋದಾಗ ಅದು ಪುಡಿ ಪುಡಿಯಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದಿತು. ಇದು ಬೂಷ್ಟಿನ ಪರಿಣಾಮ.

ಬೂಷ್ಟು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಚರ್ಮದ ಸಾಮಾನುಗಳಾದ ಬೂಡ್ಸ್, ಚಪ್ಪಲಿಗಳು, ಮರದ ಸಾಮಾನುಗಳು, ಕಾಗದ ಇತ್ಯಾದಿ ತನ್ನ ಪೋಷಣೆಗೆ ಆಹಾರ ದೊರಕುವ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬೂಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ತೇವ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳು. ಜತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿ ಬೆಳಕುಗಳಿಲ್ಲದ ಜಾಗಗಳು; ಹೊಸದಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿ. ಬೂಷ್ಟಿನ ಪರಿಣಾಮ ಅನೇಕ ತರಹ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಬಟ್ಟೆಗಳು ನಾಶವಾಗಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೆ ಬಣ್ಣ ಕೆಡಬಹುದು. ಚರ್ಮದ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಗದಗಳ ಬಣ್ಣ ಸಹಾ ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಜತೆಗೆ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೂಷ್ಟು ಬರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶ.

ಬಟ್ಟೆಗಳು

ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಶುಭ್ರವಾಗಿಡುವುದರಿಂದ ಬೂಷ್ಟನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಕೆಸರು ಮತ್ತು ಜಿಡ್ಡಿನ ಅಂಟಿರುವ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬೂಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ತೇವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬೂಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ಕಾರಣ ತೇವವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಮನೆಯ ಸುತ್ತ ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಹೊರಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಿಮೆಂಟಿನ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಹಾಕುವುದು, ಮಾಳಿಗೆಯಿಂದ ನೀರು ಸೋರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಾಧನಗಳು. ಜತೆಗೆ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ತೆರೆದು ಗಾಳಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಡುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಡ್ರೈಯರ್, ಕೆಂಡವಿರುವ ಅಗ್ಗಿಷ್ಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇವವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಾಗಿಲು ಕಿಟಕಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ನಂತರ ತೇವಪೂರಿತ ಗಾಳಿ ಹೊರಹೋಗಲು ಅವುಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಬೇಕು.

ಒದ್ದೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸದೆ ಮಡಿಸಬಾರದು. ಗಂಜಿ ಹಾಕಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಗಂಜಿ ಮಾಡಿದ ಅರಿವೆಗಳಿಗೆ ಬೂಷ್ಟು ಬೇಗ ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಬಟ್ಟೆಬರೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಬೀರುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ್ನು ಸರ್ವದಾ ಉರಿಸುವುದರಿಂದ ಬೂಷ್ಟು ಹತ್ತುವುದಿಲ್ಲ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಬಲ್ಬ್ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರವಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬೆಂಕಿಯು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಬಹುದು. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಸಿಲಿಕಾ ಜೆಲ್, ಆಕ್ಟಿವೇಟೆಡ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಾಗಳು, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ತೇವವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳುತ್ತವೆ. ಸಿಲಿಕಾಜೆಲ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಟಿವೇಟೆಡ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಾಹರಳುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬಟ್ಟೆಯ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಬಟ್ಟೆಯ ಬೀರುವಿನಲ್ಲಿತೂಗುಹಾಕಬಹುದು. ಟ್ರಂಕುಗಳಿಗೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಹಾಗೆಯೇ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಉದುರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗೇನೂ ಬಾಧಕವಿಲ್ಲ. ಹರಳುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಪುನಃ ಪುನಃ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಇರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ತೇವವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ನೀರಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೂಷ್ಟು ಬರದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಿನಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೂಷ್ಟು ಬಟ್ಟೆಗೆ ಹತ್ತದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಪ್ಯಾರಾ ಡೈಕ್ಲೋರೋ ಬೆಂಜೀನ್ ಹರಳುಗಳು ಸಹಾ ಉತ್ತಮವಾದವು. ಇವನ್ನು ಸಹಾ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಉದುರಿಸಬಹುದು. 100 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ 1 ಪೌಂಡ್ ಪಿ. ಡಿ. ಬಿ. ಹರಳುಗಳು ಸಾಕು. ಜತೆಗೆ ಇದು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಹತ್ತುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನೂ ನಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪಿ. ಡಿ. ಬಿ. ಹರಳುಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುವ ಸಂಭವವುಂಟು.

ಚರ್ಮದ ವಸ್ತುಗಳು

ಬೂಡ್ಸ್ ಮತ್ತಿತರ ಚರ್ಮದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೂಷ್ಟಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಬಂದ ತಕ್ಷಣ ಶುಭ್ರ ಮಾಡುವುದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಜತೆಗೆ ಪಾಲಿಷ್ ಹಾಕುವುದು. ಬರೀ ಮೇಣವಿರುವ ಪಾಲಿಷ್ ಹಾಕಿದರೂ ಸರಿಯೇ. ಡೈಕ್ಲೋರೋಫಿನ್ ಥೈಮಾಲ್ ಮೊದಲಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೂ ಚರ್ಮದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂಷ್ಟು ಕಟ್ಟುವುದನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ. ಪಾದರಕ್ಷೆ ಮತ್ತಿತರ ಚರ್ಮದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ದಿನವಹಿ ಉಪಯೋಗಿಸದಿರುವ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕೈದು ಪಿ. ಡಿ. ಬಿ. ಹರಳುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಒಂದು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಡಿ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಿಚ್ಚಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಪುನಃ ಸುತ್ತಿಡಿ. ಮರ ಮತ್ತು ಮರದ ಸಾಮಾನುಗಳಿಗೆ ವಾರ್ನಿಷ್ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಬರುವ ಬೂಷ್ಟನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಪುಸ್ತಕಗಳ ನಡುವೆ ಪಿ. ಡಿ. ಬಿ. ಹರಳುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಿಡುವುದರಿಂದ ಬೂಷ್ಟು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ತೇವ ಹೋಗದಂತೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಸುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ಕ್ರಮ. ಪೇಪರುಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವುದಾದರೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಟಾಲ್ಕಂ ಪುಡಿಯನ್ನು ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಉದುರಿಸಿ. ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಜಾಡಿಯನ್ನು ಅಜ್ಜಿಯ ಪದ್ಧತಿ ಎನಿಸಿಕೊಂಡಂತೆ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ತೆಗೆದು ತೊಳೆಸಿ ಬಾಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಡುವುದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಪದ್ಧತಿ. ಆದರೆ ಜಾಡಿಯ ಮೂತಿಗೆ ಕಟ್ಟುವ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಒದ್ದೆ ಮಾಡಬೇಡಿ.

ಬೂಷ್ಟು ನಿವಾರಣೆ

ಬಿಳಿ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೂಷ್ಟು ಬಂದಿರುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಕೊಂಚ ನಿಂಬೆಯ ರಸ ಮತ್ತು

24 ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ

ಜಾಕಾಯಿ - ಜಾಪತ್ರೆ

ಕೆ. ವಿ. ದೇವರ್ ಮತ್ತು ಎಂ. ಎ. ನಾರಾಯಣರೆಡ್ಡಿ

ಜಾಕಾಯಿಯ ತಾಯಿನಾಡು ಮಲಕ್ಕಾ. ಆದರೂ ಬಹು ಹಿಂದೆಯೇ ಅಲ್ಲಿಂದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಪ್ರಮುಖ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದರೆ ಜಾಂಜಿಬಾರ್, ಮಲಕ್ಕಾ, ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್, ಸುಮಾತ್ರಾ, ಜಾವಾ, ಶ್ರೀಲಂಕಾ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಸಾಂಬಾರ ಬೆಳೆಗಳ ದ್ವೀಪವೆಂಬ ಹೆಸರು ಜಾಂಜಿಬಾರ್‌ಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

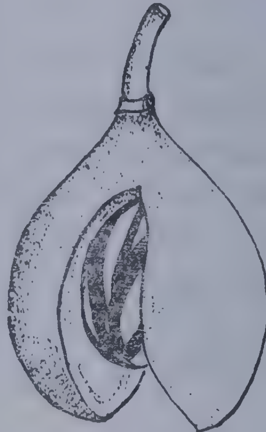
18ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕಡೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜಾಕಾಯಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಂದು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ಈಗ ನೀಲಗಿರಿ, ಟೆಂಕಾಸಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ತಿರುವನಂತಪುರ, ಮಲಬಾರಿನ ತೀರಪ್ರದೇಶಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ಸುಮಾರು 120 ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು, ಕೊಡಗು ಮತ್ತು ಬಂಗಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಜಾಕಾಯಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆ. ಆರ್ದ್ರತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ. ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಜಾಕಾಯಿಯ ಸರಕು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಪೋರ್ಚುಗೀಸರು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಶತಮಾನಕಾಲ ತಮ್ಮ ಅಧೀನದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಅನಂತರ ಬಂದ ಡಚ್ಚರು ಅವರನ್ನು ಸಾಂಬಾರ ದ್ವೀಪದಿಂದ ಹೊರದಬ್ಬಿ ಅದರ ವಾಣಿಜ್ಯದ ವಹಿವಾಟನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸುಮಾರು ಆರುವರ್ಷಗಳಕಾಲ (1796–1802) ನೋಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಅವರ ನಂತರ ಆ ದ್ವೀಪಕ್ಕೆ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಅಧಿಪತಿಗಳಾಗಿ ಜಗತ್ತಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹರಡಲು ನೆರವಾದರು. ಅವರು ಮೊದಲು ಪೆನಾಂಗಿಗೂ ಅನಂತರ ಸಿಂಗಪುರ ಹಾಗೂ ಅಮೇರಿಕಾಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದರು.

ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧ ಮತ್ತು ವರ್ಣನೆ

ಜಾಕಾಯಿ ಮೈರಿಸ್ಟಿಕೇಸೀ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯ. ಇದರ ಸಸ್ಯನಾಮ ಮೈರಿಸ್ಟಿಕ ಫ್ರಾಗ್ರನ್ಸ್ ಎಂದು. ಇದು ಆಕರ್ಷಕವಿರುವ ನಿತ್ಯ ಹಸುರಿನ ಮರ. ಸುಮಾರು 8–12 ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮರದ ತುಂಬಾ ಮಂದವಾದ ಎಲೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಟ್ಟದಿಂದ 2-3 ಮೀ. ಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಧಾನಕಾಂಡವು ಕವಲೊಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಬಹು ಸಂಖ್ಯಾತ ಮರಗಳು ಏಕಲಿಂಗೀಯವಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಲಿಂಗ ಪರಿವರ್ತನೆ ಸಂಭವಿಸುವುದುಂಟು. ಹೀಗಾಗಿ ಗಂಡುಹೂಗಳು ಬಿಡುವ ಮರದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳಾಗಿ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಫಸಲನ್ನು ಕೊಡುವುದುಂಟು. ಹೂವು ಅಂತ್ಯಾರಂಭಿ ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆ ತೊಟ್ಟು ಹಾಗೂ ಕಾಂಡಗಳ ನಡುವಣ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಹೂಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದು. ಒಂದು ಹಣ್ಣಿಗೆ ಒಂದೇ ಬೀಜ. ಫಲವನ್ನು ಬೆರ್ರಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮಂದವಾದ ಸಿಪ್ಪೆಯು ತುದಿಯಿಂದ ತೊಟ್ಟಿನತ್ತ ನಡುವೆ ಸೀಳಿ ಬಾಯಿಬಿಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವುದು ಕಾಯಿ ಪೂರ್ಣಬಲಿತಾಗ ಮಾತ್ರ. ಈ ರೀತಿ ಬಿರಿದಾಗ ಆಕರ್ಷಕ ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣದ ಬಲೆಯಾಕಾರದ ತಂತುಗಳು ಹಾಗೂ ಅದರ ಒಳಗೆ ದುಂಡಗಿನ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಬೀಜ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ತಂತುಗಳ ಕವಚವನ್ನು 'ಏರಿಲ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.











1. ಸೀಳುತ್ತಿರುವ ಕಾಯಿ 2. ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ 3. ಜಾಕಾಯಿ (ಬೀಜ) 4. ಜಾಪತ್ರೆ (ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಮುನ್ನ) 5. ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಕಾಣುವ ಜಾಪತ್ರೆ

ಕಾಯಿಯೊಳಗಣ ನಿಜವಾದ ಬೀಜವೇ ಜಾಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲಿನ ತಂತುಗಳ ಬಲೆಯೇ ಜಾಪತ್ರೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಒಣಗಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ತಮಿಳುನಾಡು ಕೃಷಿಇಲಾಖೆ ಜಾಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲಿನ ರಸಭರಿತ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಜಾಮ್, ಜೆಲ್ಲಿ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಿದೆ. ಬೀಜವನ್ನು ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ನಟ್‌ಮೆಗ್' ಎಂದೂ ಮತ್ತು ತಂತುಗಳ ಬಲೆಯನ್ನು 'ಮೇಸ್' ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೀಜ 2ರಿಂದ 3 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ಅಂಡಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದಂತೆ ಕಾಣುವುದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ಪುಡಿಮಾಡಿ ಬಳಸುವರು.

ಜಾಪತ್ರೆಯು ತೊಟ್ಟು ಹಾಗೂ ಬೀಜ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಮೂಡಿ ಕವಲೊಡೆದು ಬೀಜದ ಹೊರಗೆಲ್ಲಾ ಬಲೆಯಂತೆ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕವಲುಗಳು 2.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದ, 2 ಸೆಂ .ಮೀ. ಅಗಲ ಹಾಗೂ 1 ಮಿ. ಮೀ. ದಪ್ಪವಿರುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ಣ ಒಣಗಿದಾಗ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ತೇವ ಮಾಡಿದಾಗ ಮಾಮೂಲು ಗಾತ್ರ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿ ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತು ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಬಿರಿದು ಉದುರಿಸಿದ ಜಾಪತ್ರೆ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ರೂಢಿ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಪರಿಮಳ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಪತ್ರೆಯ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು.

ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಾಲದೇ ಇರುವ ಕಾರಣ ಸುಮಾರು 65 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಜಾಕಾಯಿ ಮತ್ತು 7 89 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಜಾಪತ್ರೆಗಳನ್ನು ಹೊರ ದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳ ಮೌಲ್ಯ ಕ್ರಮವಾಗಿ 6 ಲಕ್ಷ ಹಾಗೂ 1 ಲಕ್ಷ ರೂ.ಗಳಷ್ಟು. ಇವು 1971–72ನೇ ಸಾಲಿನ ಆಮದು. ಅದೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೂವರೆ ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿಗಳ ಮೌಲ್ಯದ ಜಾಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನೂ ಸಹ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿತ್ತು. ಇವುಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಏಷ್ಯಾದ ಪೂರ್ವ ದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಈಗ ಇವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಇನ್ನೂ ಅಧಿಕಗೊಂಡಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು ಹಾಗೂ ಇತರ ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿದೆ.

ಉಪಯುಕ್ತತೆ

ಜಾಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಜಾಪತ್ರೆಗಳು ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಜಾಕಾಯಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸಿಹಿ ತಿಂಡಿಗಳು, ಸಿಹಿ ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆ ಸೇರಿಸಿದ ಹಾಲು, ಸಿಹಿ ರೊಟ್ಟಿ, ವಿವಿಧ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳು, ಪಾನೀಯ, ಪೇಯ ಮುಂತಾದುವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜದಿಂದ ತೆಗೆದ ತೈಲಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ರುಚಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಪದಾರ್ಥ ಸೇರಿಸಿದ ತಿಂಡಿ ತಿನಿಸುಗಳ ರುಚಿ ಹಾಗೂ ಸುವಾಸನೆಗಳು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಜಾಕಾಯಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಔಷಧಿ, ಆದರೆ ಪ್ರಮಾಣ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಕಾಯಿಗಳಷ್ಟು ಏರಿದಲ್ಲಿ ವಿಷಕಾರಕವಾಗಬಲ್ಲದು. ನರಗಳ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 2 ರಿಂದ 3 ಚಮಚಗಳಷ್ಟು ಜಾಕಾಯಿ ರಸವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಮಾದಕ ಪಾನೀಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿರುವ 'ಮೈರಿಸ್ಟಿನ್' ಎಂಬ ಪದಾರ್ಥ. ಇದು ಆವಿಯಾಗಬಲ್ಲ ತೈಲ ಪದಾರ್ಥ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 8–15 ತೇವಾಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಪೈಕಿ ಶೇ. 4 ಭಾಗ 'ಮೈರಿಸ್ಟಿಸಿನ್' ಇರುತ್ತದೆ.

ಜಾಕಾಯಿ ಮರದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿರುವುದಾಗಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಮಲಬದ್ಧತೆ, ವಾಕರಿಕೆ, ಹೊಟ್ಟೆನೋವು ಹಾಗೂ ಕುಷ್ಠರೋಗಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಬಲ್ಲ ಔಷಧಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಜಾಕಾಯಿ ಮರದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ಹಲಗೆ ಪಿಂಡಿ ಕಟ್ಟಲು ಬಳಸುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ✲

100ಗ್ರಾಂ. ಜಾಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಜಾಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಆಹಾರಾಂಶಗಳು

	ಜಾಕಾಯಿ	ಜಾಪತ್ರೆ
ತೇವಾಂಶ	14.3 ಗ್ರಾಂ	15. 9 ಗ್ರಾಂ.
ಪ್ರೋಟೀನು	7.5 ,,	6. 9 ,,
ಆಕಾಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದಸಾರ	36.4 ,,	24. 4 ,,
ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟಾದಿ	28.5 ,,	47. 8 ,,
ನಾರುಪದಾರ್ಥ	11.6 ,,	3. 8 ,,
ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ	1.71 ,,	1. 6 ,,
ಸುಣ್ಣಾಂಶ	0.12 ,,	0. 18 ,,
ರಂಜಕ	0.24 ,,	0. 10 ,,
ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶ	4.60 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ	12. 6 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ

ಆಮದು

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜಾಕಾಯಿ ಹಾಗೂ ಜಾಪತ್ರೆಗಳು ದೇಶದ

ಜಾಪತ್ರೆಯನ್ನು ಸಿಹಿ ರೊಟ್ಟಿ, ಸಾರು, ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಪಲಾವ್, ಮತ್ತಿತರ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಾಂಬಾರ

ಬೂಷ್ಟು

← 22ನೇ ಪುಟದಿಂದ

ಪುಡಿ ಉಪ್ಪಿನಿಂದ ತಿಕ್ಕಿ ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ನಂತರ ಸಾಬೂನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಗೆದು ಒಣಗಿಸಿ.

ಸೋಫಾ ಮತ್ತಿತರ ವಸ್ತುಗಳ ಬೂಷ್ಟಿರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬ್ರಷ್ಷಿನಿಂದ ಒರೆಸಿ, ನಂತರ ಬಿಳಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನಿಂದ ತೆಳ್ಳಗೆ ಒರೆಸಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ.

ಚರ್ಮದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ತಿಳಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಒಂದು ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಒರೆಸಿ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸಾಬೂನು ನೀರಿನಿಂದ ಒರೆಸಿ ಒಣಗಿಸಿ ಪಾಲಿಷ್ ಹಾಕಿ. ಮರದ ವಸ್ತುಗಳಾದರೆ ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ಹಾಕಿದ ನೀರಿನಿಂದ ಒರೆಸಿ ಒಣಗಿಸಿ. ✲

ನೀರು-ಗಾಳಿ

ಎಸ್. ಎಸ್. ಶ್ರೀಗಿರಿನಾಥ್

ಈ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿದೊಡನೇ 'ನಮಗೆರಡು ವಸ್ತುಗಳೂ ಗೊತ್ತೇ ಇವೆಯಲ್ಲ. ಇವನ್ನು ಕುರಿತು ಲೇಖನವೆ'! ಎನಿಸಬಹುದು. ಅದನ್ನು ಅಲ್ಲಗೆಳೆಯುವ ಧೈರ್ಯ ನನಗಿಲ್ಲ. ಓದಿದ ಮೇಲೆ ಒಂದೆರಡು ವಿಷಯವಾದರೂ ಗೊತ್ತಾಯಿತೆನಿಸಿದರೆ ಅಷ್ಟೇ ಸಮಾಧಾನ.

ನೀರು ಜೀವನಕ್ಕೆ ಆಧಾರ. ಅದಿಲ್ಲದೇ ಇರಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಾನವನ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕತೆಗಳ ಉಗಮ ಮತ್ತು ವಿಕಾಸಗಳು ನದಿಗಳ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಗಾಳಿ ಪ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಆಧಾರ. ಅದಿಲ್ಲದೇ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪಹೊತ್ತೂ ಇರಲಾರೆವು. ಇವೆರಡೂ ನಮಗೆ ಪರಿಚಿತವೇ. ನಾವು ಇವೆರಡನ್ನೂ ಬಳಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದೇವೆ. ಬರೀ ಬದುಕಿಗೇ ಅಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ನಾಡಿನ ಸಂಪತ್ತು ಬೆಳೆಯಲೂ ನೀರೇ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ನೀರೇ ಮೂಲಾಧಾರ. 'ಶಕ್ತಿಯ' ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿಗೆ ಮುಖ್ಯಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಯಾವ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಶಕ್ತಿ (ಜಲಪಾತ ರೂಪದಲ್ಲಿ) ವಿಪುಲವಾಗಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ತಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ದೇಶವು ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಲಪಾತಗಳಿಲ್ಲದ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ಗಾಳಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಕೃತಿಯು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗೆ ಇವೆರಡೂ ನಮ್ಮ ಬಾಳಿನ ಬೆಳಕಾಗಿವೆ.

ನೀರಿನ ಸಂಯೋಜನೆ

ನೀರು ಒಂದೇ ವಸ್ತುವಿನಂತೆ ಕಂಡರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ನಿಕಟವಾಗಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ತರಹದ ಕೂಡಿರುವಿಕೆಗೆ 'ಸಂಯೋಜನೆ' ಎನ್ನುವರು. ನೀರಿಗೂ ನೀರಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಯಾವ ರೀತಿಯಾದ ಹೋಲಿಕೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ನೀರಿನ ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ನೀರು ಇವೆರಡರ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ. ಜಲಕ್ಕೆ ಜನಕವಾದುದರಿಂದ ಮೊದಲನೆಯ ವಸ್ತುವನ್ನು ಜಲಜನಕವೆಂದು ಕರೆಯುವುದು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ ? ಈ ಎರಡು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳೂ ಅನಿಲರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಜಲಜನಕಕ್ಕೆ ಉರಿಯು ಸೋಕಿದೊಡನೇ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಉರಿದಾಗ ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಆಶ್ಚರ್ಯವಲ್ಲವೇ ? ನೀರು ಉರಿಯನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತದೆ. ಜಲಜನಕದ ಉರಿಯು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕವಾದರೋ ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೇನಾದರೂ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಉರಿದುಹೋಗುವ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ಗತಿ ಏನು? ಜಲಜನಕವು ದಹನ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಅದನ್ನು 'ದಹನಾನುಕೂಲಿ' ಯಲ್ಲವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ದಹಿಸಿ (ಉರಿದು) ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ದಹ್ಯವಸ್ತುವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ದಹನಾನುಕೂಲಿಯೆಂದೂ ದಹ್ಯವಸ್ತುವಲ್ಲವೆಂದೂ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಆಮ್ಲಜನಕವು ಗಾಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಅಥವಾ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಾಂದ್ರತೆ ಗಾಳಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆ (ಡೆನ್ಸಿಟಿ) ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು. ಜಲಜನಕವಾದರೋ ಗಾಳಿಗಿಂತ ಬಹು ಹಗುರ. ಅದರ ಸಾಂದ್ರತೆ ಗಾಳಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಒಂದೇಗಾತ್ರದ ಎರಡು ಅನಿಲಗಳು ಒಂದೇ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ತೂಕಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ ಯಾವುದು ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಬಹು ವಿರುದ್ಧ ಗುಣಗಳಿರುವ ಈ ಎರಡು ಅನಿಲಗಳೂ ಸಂಯೋಜನೆಯಾದಾಗ ನಮಗೆ ಪ್ರಿಯವಾದ ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ವಿವೇಚಿತ ಗುಣಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ನೀರಿಗೆ ನೀರೆ ಸಮಾನ. ಅದಕ್ಕೆ ಬೇರೆಯ ಸಮಾನ ವಸ್ತುವಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ನಾವೇನನ್ನು ಕುಡಿದರೂ ಎಷ್ಟು ಕುಡಿದರೂ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿದ ಸಮಾಧಾನ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾರ ಜಲ

ಎಲ್ಲಾ ನೀರುಗಳೂ ಒಂದೇ ರುಚಿಯನ್ನು ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸವಳು ನೀರು, ಸಿಹಿನೀರು, ಉಪ್ಪುನೀರುಗಳ ಇರುವಿಕೆ ಈ ರುಚಿ ವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ನೀರು ತನ್ನ ಈ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು ರುಚಿಯ ವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೂ ಗುಣಗಳ ವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಕೆಲವು ನೀರುಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ (ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಎಂಬ ಲವಣದ ಅಧಿಕಾಂಶದಿಂದ). ಕೆಲವು ನೀರು

ಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ರೋಗಗಳು ಹೋಗುತ್ತವೆ. (ಲೋಹಯುಕ್ತ ಜಲ.) ಮೃತ್ಯು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ (ಡೆಡ್ ಸೀ) ಬಿದ್ದವರು ಮುಳುಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಅದರ ನೀರು ಲವಣಾಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿಗೆ ರುಚಿಇಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಎರಡೇ ಆ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳಾದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಜಲಜನಕ 1:2 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಅನಿಲಗಳಿಲ್ಲದೆ ನೀರುಂಟಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ.

ಜಲಜನಕದ ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಗಳನ್ನೂ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪರಮಾಣು ತೂಕವು (ಒಂದು ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿನ ತೂಕ) ಮಾತ್ರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುವ ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳೂ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಹೇರಳವಾಗಿ ಸಿಗುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಲಜನಕದ ಪರಮಾಣು ತೂಕ ಒಂದು. ಇಂತಹ ಜಲಜನಕವನ್ನು H ಎಂಬ ಸಂಕೇತದಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪರಮಾಣು ತೂಕವು ಎರಡಿದ್ದು ಜಲಜನಕದ ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಗಳನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವ ಮೂಲ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಡಿಯೂಟೆರಿಯಂ ಎನ್ನುವರು. ಈ ಹೆಸರೇ ಈ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಪರಮಾಣು ತೂಕವು ಎರಡೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂಲವಸ್ತುವು ಅಪರೂಪವಾದರೂ ಇಂದಿನ ಪರಮಾಣು ಯುಗದಲ್ಲಿ ಬಹುಮುಖ್ಯವೆನಿಸಿದೆ. ಈ ತರಹದ ಜಲಜನಕವನ್ನು D ಎಂಬ ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಡೆಯುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಜನಕಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಈ ಪರಮಾಣುವಿರುವ ನೀರು ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಈ ವಿಶೇಷ ನೀರಿಗೆ ಭಾರಜಲ (ಹೆವಿವಾಟರ್)ವೆನ್ನುವರು. ನೀರನ್ನು D_2O ಎಂಬ ಸಂಕೇತದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವರು. ಭಾರಜಲವೆನ್ನಲು ಕಾರಣ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ಈ ನೀರು ಸಾಮಾನ್ಯ ನೀರಿಗಿಂತ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಭಾರವಾಗಿರಲು ಡಿಯೂಟೆರಿಯಂನ ಪರಮಾಣು ತೂಕ ಜಲಜನಕದ ಪರಮಾಣು ತೂಕದ ಎರಡರಷ್ಟಿರುವುದೇ ಕಾರಣ.

ಯಾವುದೇ ರಾಷ್ಟ್ರವು ಪ್ರಬಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆ ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆಯ ಅಸ್ತ್ರವಾದ ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಲು ಯುರೇನಿಯಂ ಲೋಹದ ಜೊತೆಗೆ ಭಾರಜಲ ತಯಾರಿಕೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಡಿಯೂಟೆರಿಯಂ ಅನ್ನು ಜಲಜನಕ ಸಹರೂಪ (ಐಸೋಟೋಪ್) ಎನ್ನುವರು. ಹೀಗೆ ಐಸೋಟೋಪನ್ನು ಹೊಂದುವ ಗುಣ ಜಲಜನಕಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಮೀಸಲಾಗಿಲ್ಲ. ಆಮ್ಲಜನಕಕ್ಕೂ ಈ ಗುಣವಿದೆ.

ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣು ತೂಕವು 16 ಆದರೆ ಅಪರೂಪವಾಗಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒಂದು ಐಸೋಟೋಪಿನ (ಸಹರೂಪ) ಪರಮಾಣು ತೂಕ 17 ಆಗಿದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕದ ಎರಡನೇ ಐಸೋಟೋಪಿನ ತೂಕ 18 ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ. ನಿಜ. ಆದರೆ ಅವು ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಬೀರುವ ಪ್ರಭಾವ ಅಧಿಕ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಭಾರಜಲದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯೇ ಸಾಕ್ಷಿ. ನೀರೆಂದರೆ ಒಂದೇ ತರಹದ ನೀರೆಂದು ಮುಂಚೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೆವು. ಈಗ ಹಾಗಲ್ಲದೇ ಎರಡು ತರಹದ ನೀರಿರುವುದು ಗೊತ್ತಾದಂತಾಯಿತು. ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಿಗುವ ನೀರು. ಇನ್ನೊಂದು ಅಪರೂಪವಾದ ಭಾರಜಲ. ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕರಗತವಾಗದಿದ್ದಾಗ ಭಾರತವು ಇದನ್ನು ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು.

ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ

ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ನೀರಿನಿಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಮಂಜು ಬೀಳುತ್ತಲೇ ಇರುವ ದೇಶಗಳೂ ಇವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಮುಂಚೆ ಬಿದ್ದ ಮಂಜಿನ ಮೇಲೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಮಂಜು ಬೀಳುತ್ತಲೇ ಇದ್ದು ಬುಡದ ಮಂಜು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಾ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಹಿಮದ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯೇ ಆದೀತು. ಈ ಶೇಖರವಾದ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಹವಾಮಾನದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಗಳ ಉತ್ಪಾತಗಳಾದ ಕಾಲವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದೆಂದರೆ ನಂಬಲಿಕ್ಕಾದೀತೇ? ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ನಂಬಲೇಬೇಕು. ಗ್ರೀನ್ಲೆಂಡಿನ ಡೈ 3 ಎಂಬಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಒಂದು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರವಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಹಾಲೆಂಡ್, ಸ್ವಿಟ್ಜರ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕೂಡಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಸುಮಾರು 2151 ಮೀಟರ್ ಅಂದರೆ 2 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ವರೆಗಿನ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ತೋಡಿದು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದರು. ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಕಟ್ಟಿದ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಬೇಕಾಯ್ತು. ಈ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಹತ್ತುಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ನಡೆದ ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಗಳ ಉತ್ಪಾತಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಯಿತು. ಅಲ್ಲದೇ ಇದುವರೆಗೂ ವಿವರಿಸಲಾಗದ ಇತಿಹಾಸದ ಘಟನೆಗೂ ಸಾಕ್ಷಿಯು ದೊರೆತಂತಾಯಿತು. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ 1601 ರಿಂದ 1602ರ ವರೆಗೆ ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯರು ಕೆಂಪಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದ ಸಂಗತಿಗೆ ಆಧಾರ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಆ ಅವಧಿಯ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಅವು ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಗಳಿಂದ ಹೊರಟ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಆಮ್ಲೀಯತೆಗೆ ಕಾರಣವೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಗಳ ಉತ್ಪತನವು ದಾಖಲೆಯಾಗದಿರುವುದರಿಂದ ಅತಿ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರೀನ್ಲೆಂಡಿಗೆ ಸಮೀಪದ ಅಲ್ಯೂಷಿನ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿನ ಅಥವಾ ಕಾಮ್ಚಾಟ್ಕದ ಪರ್ವತಗಳದ್ದಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 50ರ ವೇಳೆಗೆ [3 ವರ್ಷ ಹಿಂದೆ ಅಥವಾ ಮುಂದೆ] ಗ್ರೀನ್ಲೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯ ಕಣಗಳು ಬಿದ್ದಿರಬೇಕೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಜೂಲಿಯಸ್ ಸೀಸರನ ಕೊಲೆಯಾದ ನಂತರ (ಕ್ರಿ.ಪೂ. 44) ವರ್ಜಿಲ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲೈನಿಯವರ ಬರೆಹಗಳಿಂದ ಸೂರ್ಯನು ಮಂಕಾಗಿ ಕಂಡಿದ್ದು ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಅವರ ಬರೆಹದ ಸತ್ಯತೆಯನ್ನು ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒಂದು ಐಸೋಟೋಪಿನ ಪರಮಾಣು ತೂಕ 18 ಇದೆ. ಹವಾಮಾನ ತಂಪಾದಂತೆಲ್ಲಾ 18 ಪರಮಾಣು ತೂಕದ ಆಮ್ಲಜನಕವಿರುವ ನೀರು ಒತ್ತರವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸಂಭವವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತೆ. ಆದುದರಿಂದ ಚಳಿಗಾಲದ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ 18 ಪರಮಾಣು ತೂಕದ ಆಮ್ಲಜನಕವಿರುವಿಕೆ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಗ್ರೀನ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಅನೇಕಾನೇಕ ಮೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಸಂಗ್ರಹ

ವಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷದ ಬೇಸಿಗೆ ಚಳಿಗಾಲದ ಚಕ್ರವನ್ನು ಈ ಎರಡು ಆಮ್ಲಜನಕಗಳ (ಆಮ್ಲಜನಕ ಪರಮಾಣು ತೂಕ 16 ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಪರಮಾಣು ತೂಕ 18) ಇರುವಿಕೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಪದರಗಳು ಎಷ್ಟು ಚಳಿಗಾಲ ಬೇಸಿಗೆಗಳಾದವೆಂದು ಸೂಚಿಸಿದಂತಾಯಿತು. ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಗಳ ಉತ್ಪಾತಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಹದಿನಾಲ್ಕು ಶತಮಾನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲ ನಿರ್ಣಯ ತಪ್ಪಾಗುವ ಸಂಭಾವ್ಯತೆ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಟೈಂಸ್ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಅದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ನಮ್ಮ ಹಿಂದೂ ಪತ್ರಿಕೆಯೂ ಪ್ರಕಟ ಮಾಡಿದೆ (24–೯–81) ಓದುಗರ ಗಮನವನ್ನು ಆ ಲೇಖನದ ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಇಂಗಾಲ ಇತಿಹಾಸಕಾರರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೆವು. ಈಗ ನೀರು [ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ] ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಆದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಘಟನೆಗಳ ಕಾಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಲ್ಲವೇ ?

ಗಾಳಿ

ಗಾಳಿಯೂ ನೀರಿನಂತೆ ಒಂದೇ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನೀರಿನಂತೆ ಅದು ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುವಲ್ಲ. ಶುಷ್ಕ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳೆಂದರೆ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲವಸ್ತು ಆರ್ಗಾನ್. ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತು ಇಂಗಾದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್. ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳೆಂದರೆ ನಿಯಾನ್, ಕ್ರಿಪ್ಟಾನ್, ಹೀಲಿಯಂ,ಜಲಜನಕ, ಕ್ಸಿನಾನ್ ಮತ್ತು ರೇಡಾನ್‌ಗಳೆಂಬ ಅನಿಲಗಳು. ಈ ಆರು ಅನಿಲಗಳೂ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ವಿವೇಚನೆಯನ್ನು ಸಾರಜನಕ, ಆಮ್ಲಜನಕ ಆರ್ಗಾನ್ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿದರೂ ಹೆಚ್ಚು ತಪ್ಪಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳೂ ಅನಿಲಗಳೇ. ಇವುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಗಾಳಿಯೂ ಅನಿಲವೇ. ಯಾವ ಅನಿಲಕ್ಕೂ ಬಣ್ಣವಾಗಲೀ, ರುಚಿಯಾಗಲೀ, ವಾಸನೆಯಾಗಲೀ ಇಲ್ಲ. ಈ ಅನಿಲಗಳ ಕೂಡುವಿಕೆಯಿಂದಾದ ಗಾಳಿಗೂ ಬಣ್ಣವಾಗಲೀ, ರುಚಿಯಾಗಲೀ, ವಾಸನೆಯಾಗಲೀ ಇಲ್ಲ. ಇದು ಯಾರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ! ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಜಲಜನಕಗಳಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಅನಿಲಗಳಿಲ್ಲ. 'ಹೇಗೆ ಹೇಳುತ್ತೀರ' ಎಂದು ಯಾರಾದರೂ ಕೇಳಬಹುದು.

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಏನೂ ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಹಗಲಿನ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆಂದೊಡನೆ ಜಲಚರಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರು ಗಾಳಿಯಂತಿಲ್ಲವೇ ಎಂದೆನಿಸಬಹುದು. ನಿಜವಾದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಜಲಚರಗಳು ನೀರಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರವು. ಅವುಗಳು ನೀರು ಕರಗಿಸಿಕೊಂಡ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾರವು. ಆದುದರಿಂದಲೇ ನೀರಿನಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊರತಂದಾಗ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಘಟಕವಾದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನೇ ಅವುಗಳು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದ್ದರೆ ಸಾಗರಗಳಿಂದ ಜಲಜನಕವು ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಹೊರಟುಹೋಗಬೇಕಿತ್ತು. ಆಮ್ಲಜನಕವೂ ಬಳಸಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಜಲರಾಶಿಯು ಬರಿದಾಗಬೇಕಿತ್ತು. ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಹೇಗೆ ಕರಗುತ್ತದೋ ಹಾಗೆ ಗಾಳಿಯೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಕರಗುವ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆಯಷ್ಟೆ. ಕರಗಿದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಜಲಚರಗಳು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕರಗಿದ ಗಾಳಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಎಷ್ಟು ಜಲಚರಗಳ ಉಳಿವಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆಯೆಂದು ಯೋಚಿಸಿದಾಗ ಸಾಗರಗಳ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಸಿಕ್ಕೀತು! ಗಾಳಿಯು ಒಂದು ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ. ಮಿಶ್ರಣದ ಗುಣವು ಮಿಶ್ರಣದ ಘಟಕಗಳ ಗುಣಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು. ಈಗ ರುಚಿ, ವಾಸನೆ, ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವೇಚನೆ ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಗಾಳಿಯ ತೂಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಘಟಕಗಳ ತೂಕದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವೇಚಿಸೋಣ.

ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಗಾಳಿಯ ತೂಕ 1.293 ಗ್ರಾಂ

ಘಟಕಗಳು	ಗಾತ್ರಾನುಸಾರ ಪ್ರಮಾಣ	ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಘಟಕದ ತೂಕ
ಸಾರಜನಕ	78.09%	1.25 ಗ್ರಾಂ
ಆಮ್ಲಜನಕ	20.95%	1.429 ಗ್ರಾಂ
ಆರ್ಗಾನ್	0.93%	1.784 ಗ್ರಾಂ
ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	0.03%	1.977 ಗ್ರಾಂ
ಒಟ್ಟು	100.00	

ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ಒಂದು ಸಂಗತಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಸಾರಜನಕದ ವಿನಹ ಎಲ್ಲಾ ಅನಿಲಗಳೂ ಗಾಳಿಗಿಂತ ಸಾಂದ್ರವಾಗಿವೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಹು ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವಿರುವ ಸಾರಜನಕವೂ ಸಹ ಗಾಳಿಯಷ್ಟೇ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಈ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಅನುಮಾನವೂ ಬರುತ್ತದೆ. ಘಟಕಗಳ ಒಟ್ಟು ತೂಕವು ಗಾಳಿಯ ತೂಕಕ್ಕೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರಬೇಡವೇ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಗಾಳಿಯವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಕೆಳಗೆ ಮಾಡಿರುವ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು ಅನುಮಾನವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತದೆ.

ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದ ಅನಿಲಗಳು ಸಮಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ತೂಕಗಳು ಅವುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ತೂಕಗಳು ಸಹಜ ಉಷ್ಣತೆ (0° ಸೆಂ.) ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ (760 ಮಿ.ಮೀ.) ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿನ ಅನಿಲಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸಾರಜನಕದ ತೂಕ $= 1\cdot25$ ಗ್ರಾಂ

ಒಂದು ಲೀಟರ್‌ನ 78·09 ಶೇ. ಗಾಳಿಯ ಸಾರಜನಕದ ತೂಕ $= \frac{1\cdot25 \times 78\cdot09}{100}$ ಗ್ರಾಂ. $= \frac{3\cdot9045}{4} = 0\cdot9761$ ಗ್ರಾಂ.

ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕದ ತೂಕ $= 1\cdot429$ ಗ್ರಾಂ

ಒಂದು ಲೀಟರ್‌ನ 20·95 ಶೇ. ಗಾಳಿಯ ಆಮ್ಲಜನಕದ ತೂಕ $= \frac{1\cdot429}{100} \times 20\cdot95 = \frac{5\cdot98751}{20} = 0\cdot2993$ ಗ್ರಾಂ.

ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆರ್ಗಾನ್ ಅನಿಲದ ತೂಕ $= 1\cdot784$ ಗ್ರಾಂ.

ಒಂದು ಲೀಟರ್‌ನ 0·93 ಶೇ. ಗಾಳಿಯ ಆರ್ಗಾನ್‌ದ ತೂಕ $= \frac{1\cdot784 \times 0\cdot93}{100} = \frac{1\cdot65912}{100} = 0\cdot0166$ ಗ್ರಾಂ.

ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ತೂಕ $= 1\cdot977$ ಗ್ರಾಂ.

ಒಂದು ಲೀಟರ್‌ನ 0·03 ಶೇ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ತೂಕ $= \frac{1\cdot977 \times 0\cdot03}{100} = \frac{0\cdot05931}{100} = 0\cdot0006$ ಗ್ರಾಂ.

ಘಟಕಗಳ ಒಟ್ಟು ತೂಕ = 1 ಲೀಟರ್ ಶುಷ್ಕ ಗಾಳಿಯ ತೂಕ $= 1\cdot2926$ ಗ್ರಾಂ.

ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ....

⇐ 21ನೇ ಪುಟದಿಂದ

ತ್ತಾರೆ. ಚೀನಿಯರಿಗೂ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ಸ್ಥಳೀಯ ಮೀನುಗಾರರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿರುವ ಈ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಕ್ಯೂಬ, ನ್ಯೂಗಿನಿ, ಆಫ್ರಿಕದ ಪೂರ್ವ ತೀರದಲ್ಲಿ ಜಾಂಜಿಬಾರ್, ಕೆನ್ಯ ಮತ್ತು ಕೊಮೊರೊ ದ್ವೀಪಗಳವರೆಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಮುಂಚಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ಮೊಜಾಂಬಿಕ್ ಜಲಸಂಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೀರು ಮೀನುಗಳಿಂದ ಮೊಸಳೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಿದ್ದುದು ಕುತೂಹಲ ಜನ್ಯ.

ಪಕ್ಷಿಗಳು ಸಹ ತಮ್ಮ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಮೀನುಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಈಗಲೂ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಗೊತ್ತುಮಾಡಲು ಅವುಗಳ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹಿಂಡನ್ನು ವಿಮಾನದಿಂದ ಗುರುತಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

ಆಗಾಗ್ಗೆ ಟ್ಯೂನ್‌ಗಳು ಕಡಲು ಹಂದಿಗಳ ಸಾಹಚರ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯ ಗೊತ್ತಾದ ಬಳಿಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಕಡಲು ಹಂದಿಗಳ ಬಳಕೆ ಅಧಿಕಗೊಂಡಿತು. ಮೀನುಗಾರರು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ದೀಪಗಳ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬೆದರುವ ಕಡಲು ಹಂದಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೂತಾಯಿ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿಯುವ ಬಲೆಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಕಪ್ಪು ಸಮುದ್ರದ ಟರ್ಕಿ ತೀರದಲ್ಲಿ ಕಡಲು ಹಂದಿಗಳು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಿಗೆ ಓಡಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಪರಿಪಾಠವಿದ್ದು ಮೀನುಗಾರರು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ. ಇಂಡೋಚೀನದಲ್ಲಿ ಕಡಲಹಂದಿಗಳು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಹಾಗೂ ಸಾಯಂಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಲಾಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಅವುಗಳು ಕಡಲ ಹಂದಿಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ತೀರಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಆಗ ಅಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಾರರು ಕಾಯುತಿದ್ದು ಎಸೆಯುವ ಬಲೆಗಳಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಿದ್ದುದು ಅತ್ಯಂತ ರಂಜನೀಯ ವಿಚಾರ.

(ಮಂಗಳೂರು ಆಕಾಶವಾಣಿ ಕೃಪೆಯಿಂದ)

ಬೇಗ ತಿಂದು....

⇐ 16ನೇ ಪುಟದಿಂದ

ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸೊಳ್ಳೆ ಕಡಿಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಈ ಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ರೋಗವಾಹಕವಾಗಿ ಅದು ಎಷ್ಟು ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಎಂಬುದೂ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಸಿಡ್ನೀ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ವಿ. ಕೆ. ಓ. ಗೌವರ್‌ರವರು ಐದು ಜಾತಿಯ ಹೆಣ್ಣು ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಕೆಲಜಾತಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಬೇಗ ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. 'ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ಜರ್ನಲ್ ಆಫ್ ಬಯಾಲಾಜಿಕಲ್ ಸೈಯ್ನ್ಸ್'ನಲ್ಲಿನ, (ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೊಬ್ಬರ) ವರದಿಯ ಮೇರೆಗೆ ಈ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಅರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲ 31 ರಿಂದ 48 ಗಂಟೆಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹಳದಿ ಜ್ವರದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ತಮ್ಮ ಊಟಕ್ಕೆ 1 ರಿಂದ 5 ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂದು ಐರ್ಲೆಂಡಿನ ಕಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿನ ಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ಕಾಲೇಜಿನ ಫೆರ್ಗ್ಯೂಸ್ ಜೆ. ಓ. ರಾಕ್ಕೆರವರು ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಜರ್ನಲ್ ಆದ 'ನೇಚರ್'ನಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಕೀಟಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅವು ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರು. ಈ ರೋಗವಾಹಕ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ತೃಪ್ತಿಯಿಂದ ಊಟಮಾಡಲು ಸರಾಸರಿ ಮೂರು ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡುವಂತೆ !

ಆದರೆ ರಕ್ತದ ಲೋಮನಾಳವನ್ನೇ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಎರಡು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲೇ ಊಟ ಮುಗಿಸಿದ್ದುವಂತೆ !

ವಿಟಮಿನ್ 'ಸಿ' ಯ ಭಂಡಾರ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿ

ಮಾಗಡಿ ಆರ್. ಗುರುದೇವ

ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯು ವಿಟಮಿನ್–'ಸಿ'ಯ ಭಂಡಾರವೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಶಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಮಿಕ್ಕ ಎಲ್ಲ ಫಲಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿಟಮಿನ್–'ಸಿ' ಎಂಬ ಜೀವಸತ್ವ ಇದೆಯೆಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ, ನಮಗೆ ಈ ವರೆಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಟಮಿನ್–'ಸಿ' ಅನ್ನಸತ್ವ ಯುಕ್ತ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅನ್ನಸತ್ವವು ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅನ್ನಸತ್ವವು ಬೇಯಿಸಿದರೂ ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ ಎಂದರೆ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು, ಅನ್ನಸತ್ವಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಸುಮಾರು ನೂರು ಗ್ರಾಂ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖಡ 0.7 ರಷ್ಟು ಖನಿಜ ಲವಣ, ಶೇ. 0.05 ಕ್ಯಾಲ್‌ಸಿಯಂ, ಶೇ. 0.02 ರಂಜಕ, 1.7 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ ಕಬ್ಬಿಣ, 0.2 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ ನಿಕೋಟಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಸುಮಾರು 600 ರಿಂದ 720 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ ವಿಟಮಿನ್–ಸಿ, 14 ರಿಂದ ಶೇ. 17 ರಷ್ಟು ಪಿಷ್ಠ, ಶೇ. 3 ರಿಂದ 4 ರಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶಗಳಿವೆ ಎಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ವಿಪುಲವಾಗಿ ವಿಟಮಿನ್–'ಸಿ' ಇರುವುದರಿಂದ 'ಸ್ಕರ್ವಿ' ಎಂಬ ರಕ್ತಪಿತ್ತ ರೋಗಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಔಷಧಿಯಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಕ್ರಮವಾಗಿ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯನ್ನು ಹದವರಿತು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ರೋಗವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಗೆ 'ಆಮ್ಲಕ', 'ಧಾತ್ರೀ' ಮತ್ತು 'ವಯಸ್ಥಾ' ಎಂಬ ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಕೃತ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಹೆಸರುಗಳೂ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಒಂದೊಂದು ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಹೆಸರುಗಳಾಗಿವೆ. ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಹುಳಿ ಗುಣವನ್ನು ಕಂಡು 'ಆಮ್ಲಕ' ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಟಮಿನ್–ಸಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಅದು ದೇಹಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿ ಪ್ರಾಣ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ 'ಧಾತ್ರೀ' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. 'ವಯಸ್ಥ' ಎಂದರೆ ವಯಸ್ಸು ಆಗದಂತೆ ತಡೆಯುವುದು ಎಂದರ್ಥ. ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಗುಣವಿದೆಯೆಂದು ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಆಯುರ್ವೇದ ನಿಘಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾತಿಗೆ ಪುಷ್ಟಿ ಕೊಡಲೋ ಎಂಬಂತೆ ಮಹರ್ಷಿ ಚ್ಯವನರ ಕಥೆ ಸಹ ಬಂದಿದೆ. ಮುಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಮದುವೆಯಾದ ಚ್ಯವನ ಋಷಿಗಳಿಗೆ ಹರಯವನ್ನು ತಂದು ಕೊಟ್ಟದ್ದು ಅಶ್ವಿನಿ ದೇವತೆಗಳು ನೀಡಿದ ಲೇಹ್ಯದಿಂದ ಎಂಬ ಪ್ರತೀತಿ ಇದೆ. ಆ ಲೇಹ್ಯದಲ್ಲಿ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕವಾಗಿತ್ತಂತೆ, ಇದೇ ಮುಂದೆ 'ಚ್ಯವನಪ್ರಾಶ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಪ್ರಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದ ಲೇಹ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಉಪಯೋಗ :

(1) ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಚೂರ್ಣ, ಕಷಾಯ ಅಥವ ಪಾನಕ ಇವುಗಳನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(2) ಗರ್ಭಿಣಿಯರ ವಾಂತಿಗೆ ಪ್ರತಿದಿವಸ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ ಎರಡು ಚಮಚ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ರಸಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲುಸಕ್ಕರೆ ಬೆರಸಿ ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ವಾಂತಿಯಾಗುವುದು ಶಮನವಾಗುತ್ತದೆ.

(3) ಮೂಗು, ಬಾಯಿ, ಮೂತ್ರಾಂಗ, ಗುದ ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಾಗುವ ತೊಂದರೆ ಇರುವವರು ಪ್ರತಿದಿವಸ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಎರಡು ಚಮಚ ನಲ್ಲಿರಸಕ್ಕೆ ಒಂದು ಚಮಚ ಜೇನು ಮತ್ತು ಎರಡು ಚಮಚ ತುಪ್ಪ ಸೇರಿಸಿ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಬಿಡದೆ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಗುಣ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

(4) ರಕ್ತದ ಕೊರತೆ, ಕಾಮಾಲೆ, ಹೃದ್ರೋಗ, ಮತ್ತು ನೆಗಡಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಆಗ ತಾನೆ ತಂದ ಹೊಸ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ರಸವನ್ನು ಬಿಡದೆ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ನಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಮರದ ಇತರೆ ಉಪಯೋಗಗಳು : ನಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಮರದ ಎಲೆ, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಎಳೆಕೊಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 21 ರಿಂದ 28 ಟ್ಯಾನಿನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಚರ್ಮದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಣಗಿದ ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯನ್ನು ಶಾಂಪೂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ತೊಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಮರವನ್ನು ಅನೇಕ ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಮರದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೂ, ಬಾವಿ ಕಟ್ಟೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಲ್ಲಿಯ ಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಏಲಕ್ಕಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿಯೂ, ಉಪ್ಪು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಲೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯನ್ನು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಶಿನ್ನಾಲಿಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ 'ಎಂಬ್ಲಿಕ ಮೈರಾಬಿಲಂ' ಮತ್ತು 'ಇಂಡಿಯನ್ ಗೂಸ್‌ಬೆರ್ರಿ' ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯು ಯುಫರ್ ಬಿಯೇಸಿಯಿ ಎಂಬ ಸಸ್ಯ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.

ನಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಮರದ ಪ್ರಸರಣವು ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಪಾಕೀಸ್ತಾನ, ಮಲಯ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದೆಡೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ.

(ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ) ❁

ಸಮುದ್ರದ ಜಲದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಜನ್ಮ ಸಾಧ್ಯವೇ?

ಮಾನವನ ಬದುಕು ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಉಗಮವಾಯಿತು– ಎಂದು ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ನಂಬಿಕೆ. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನೆಲಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗರ ಎಂದರೆ ಯಾವತ್ತೂ ಭಯ. ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಗರವು ಎಲ್ಲಾ ಸಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ತೊಟ್ಟಿಲಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿತ್ತು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನೆಲಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಾಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸಲು ಅಲ್ಲಿನ ಪರಿಸರ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಏರಿಳಿತಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹವೂ ಅಂತಹ ತೊಡಕಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಭಾರರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿತ್ತು.

ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮೂರುವರೆ ಬಿಲಿಯ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಅಂದರೆ ಭೂಮಂಡಲದ ಜೀವರಾಶಿಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಂದಿನಿಂದಲೇ ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿ ಇತ್ತು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗರ ಜೀವಿಗಳ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಬದುಕಿನ ಸುಖದ ಕಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ 400 ಮಿಲಿಯ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬದಲಾವಣೆ ನಡೆಯಿತು. ಸಾಗರ ಪ್ರದೇಶ ಜೀವರಾಶಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವದಿಂದ ಕಿಕ್ಕಿರಿದು ತುಂಬಿತು. ನಂತರ ಆ ಪ್ರದೇಶ ಒಂದು ಉಗ್ರ ಯುದ್ಧರಂಗವಾಯಿತು. ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿದ ದುರ್ಬಲ ಜೀವಿಗಳು ಬಲಾತ್ಕಾರವಾಗಿ ಜಾಗ ಖಾಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು.

ಮಗು ಜನಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ಮಗುವಿಗಾಗುವ ನೈಜ ಅನುಭವವೇನು? ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಇಂದಿನ ತನಕವೂ ತಜ್ಞರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಿಂದ ಹೊರಬಂದ ತಕ್ಷಣವೇ ಮಗುವಿಗೆ ಅಪರಿಮಿತ ಭಾರದ ಸ್ಥಿತಿಯ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಬಲವಾದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸೆಳೆತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕ ಸೇವನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಇಂದು ತಜ್ಞರಿಗೆ ಅರಿವಾಗಿದೆ.

ಇಂದು ಸುಮಾರು ಏಳರಿಂದ ಎಂಟು ಮಿಲಿಯದಷ್ಟು ಶಿಶುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಜುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹವ್ಯಾಸಿ ಈಜು ಮಂಡಲಿಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಸೋವಿಯತ್ ಒಕ್ಕೂಟ, ಜಪಾನ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ಜೆಕೊಸ್ಲಾವಾಕಿಯಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ, ಸಂ. ರಾ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ತಜ್ಞರುಗಳು ನವಜಾತ ಕಂದಮ್ಮಗಳಿಗೆ ನೀರಲ್ಲಿ ಈಜುವುದನ್ನು ಕಲಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅನುಭವ ಕರಗತ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ 1962ರಲ್ಲಿ ಮಾಸ್ಕೋದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ನಡೆಯಿತು. ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಮೊದಲು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಈಜು ಶಿಕ್ಷಕ ದಂಪತಿಗಳಿಬ್ಬರು ತಮ್ಮ 4 ತಿಂಗಳ ಪುತ್ರಿಗೆ ಈಜುವುದನ್ನು ಕಲಿಸಿದರೆಂಬ ರೋಮಾಂಚಕರ ಸುದ್ದಿ ಜಗತ್ತಿನ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು.

ಮಾಸ್ಕೋದ ಶಾರೀರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ತರುಣ ಸದಸ್ಯ ಐಗೊರ್ ಚಾರ್ಕೊವಸ್ಕಿ ಎಂಬಾತ ತನ್ನ ಪುಟ್ಟ ಮಗಳು ವೆಟಾಳಿಗೆ ನೀರಲ್ಲಿ ಈಜುವುದನ್ನು ಕಲಿಸಿದ. ಇಂದು ಮಾಸ್ಕೋದಲ್ಲಿ ನವಜಾತ ಕಂದಮ್ಮಗಳಿಗೆ ಈಜು ಕಲಿಸಲೆಂದೇ 70ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪಾಲಿಕ್ಲಿನಿಕ್‌ಗಳಿವೆ. ಇನ್ನೂ 25ರಷ್ಟು ಸೋವಿಯತ್ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪಾಲಿಕ್ಲಿನಿಕ್‌ಗಳು ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗಲಿವೆ. ಮಗು ತೀರಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವಾಗಲೇ ಅದಕ್ಕೆ ಈಜಲು ಕಲಿಸಿದರೆ ಈಜು ಕಲಿಯದ ಮಕ್ಕಳಿಗಿಂತ ಬೇಗನೆ ನಿಲ್ಲಲು ಕಲಿಯುತ್ತದೆ, ಮಗುವಿಗೆ 6 ತಿಂಗಳಾಗುವಾಗಲೇ ಅದು ನಡೆಯಲು ಶಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಶೀತ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನೂ ಅದು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಎದುರಿಸಬಲ್ಲದು; ಅನಾರೋಗ್ಯ ಪೀಡಿತವಾಗಲಾರದು. ದೈಹಿಕವಾಗಿಯೂ ದಷ್ಟ ಪುಷ್ಟವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲುದು.

ಹೀಗೆ ಇಂದಿನ ಕಂದಮ್ಮಗಳು ತಮ್ಮ ಬದುಕಿನ ಪ್ರಾರಂಭದ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೇ ಈಜುವುದು ಹೇಗೆಂಬುದನ್ನು ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಮಗು ಜನಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಅದಕ್ಕೆ ನೀರಲ್ಲಿ ಈಜು ಕಲಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೇ ತಾಯಿ, ಮಗುವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ. ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಮಗು ಭಾರರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮಗು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜನ್ಮ ತಾಳುವಂತಾದರೆ ಒಂದು ಭಾರರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಭಾರರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಲುಪಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸರಳವಾದುದೇನಲ್ಲ. ಶಿಶು ಜನನ ತಾಯಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ತ್ರಾಸ ನೀಡುವ, ಭಯಂಕರ ಯಾತನೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಘಟನೆ. ಇನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಗುವನ್ನು ಹೇರುವುದೆಂದರೆ ತಾಯಿಗೆ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಭೀತಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಘಟನೆಯೇ ಸರಿ. ಶಿಶುವಿನ ಜನನ ಜಲದಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಬೇಕೆಂದಿದ್ದರೆ ತಾಯಿಯನ್ನು ಜಲೋದ್ಭವ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸವ ಜಲೋದ್ಭವ ಜೀವಿಗಳಿಗೇ ಉಚಿತವಾದುದು. ಹಾಗೂ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬದುಕುವವರಿಗೆ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವುದು ಉಚಿತವಾದುದು. ಇದು ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮ. ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮವನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿ ಮಾನವ ಜೀವಿಗಳೂ ಜಲದಲ್ಲಿ ಶಿಶುಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿದರೆ ಅದು ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಆಘಾತಕ್ಕೂ, ಮನೋವ್ಯಾಧಿಗಳಿಗೂ ಕಾರಣವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಆದರೂ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಕುತೂಹಲ ಕೆರಳಿಸುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಕಪ್ಪು ಸಮುದ್ರದ ಸಮೀಪ ಅನಪಾನಗರದ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಧಾಮದ ಬಳಿ ಜಲದಲ್ಲಿ ಕಂದಮ್ಮಗಳನ್ನು ಡಾಲ್ಫಿನ್ (ತಿಮಿಂಗಲ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ತನಿ ಸಮುದ್ರ

(32ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಯುಗ ಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ:

ಗಣಿತದ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರು

ಲಿಯೊನಾರ್ಡೋ ಆಯ್ಲರ್

ಎಸ್. ಸದಾಶಿವ

ಗಣಿತದ ವಿಷಯವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಆಯ್ಲರ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಚಿರಪರಿಚಿತ. ಗಣಿತದ ನಾನಾ ಶಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಆತನ ಹೆಸರು ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ.

ಲಿಯೋನಾರ್ಡೋ ಆಯ್ಲರನು ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ ಲೆಂಡಿನ ಬಾಸೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ ಆಯ್ಲರ್ ಎಂಬಾತನ ಮಗನಾಗಿ 15ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 1707ರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದನು. ನಂತರ ಅದೇ ನಗರದಲ್ಲಿ ಜಾನ್ ಬರ್ನೌಲಿ ಎಂಬ ವಿದ್ವಾಂಸನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದನು. ಆದರೆ ತಂದೆಯಾದ ಪಾಲ್ ಆಯ್ಲರನಿಗೆ ಮಗ ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ಹಿಬ್ರೂಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಇಚ್ಛೆಯಿತ್ತು. ಆದರೆ ಆಯಿಲರನು ತನ್ನ ಗುರು ಜಾನ್ ಬರ್ನೌಲಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸಮಾಡಿದನು. ಅತನ ಇಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳು ಡೇನಿಯಲ್ ಬರ್ನೌಲಿ ಹಾಗೂ ನಿಕೊಲಾಸ್ ಬರ್ನೌಲಿಯರು ಆಯ್ಲರನ ಆಜನ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರಾದರು. ಇವರ ಸಹಾಯದಿಂದ 1727ರಲ್ಲಿ ಆಯ್ಲರನು ರಷ್ಯದ 'ಸೆಂಟ್ ಪೀಟರ್ಸ್ ಬರ್ಗ್' ಅಂದರೆ ಈಗಿನ 'ಲೆನಿನ್ ಗ್ರಾಡ್' ವಿದ್ಯಾಪೀಠಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿ ಸೇರುವ ಅವಕಾಶವೂ ನಂತರ ಡೇನಿಯಲ್ ಬರ್ನೌಲಿಯು ರಷ್ಯವನ್ನು ಬಿಟ್ಟ ಕಾರಣ ಗಣಿತದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿ ಡೇನಿಯಲ್ ಬರ್ನೌಲಿಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ 1733ರಲ್ಲಿ ಸೇರಲವಕಾಶವಾಯಿತು.

ಅಲ್ಲಿಯೇ 1741ರ ತನಕ ಇದ್ದ ಆಯ್ಲರ್ 'ಕ್ಯಾಥೆರಿನಾ' ಎಂಬ ರಷ್ಯನ್ ಮಹಿಳೆಯನ್ನು ವಿವಾಹವಾದನು. ಆತ ಹದಿಮೂರು ಮಕ್ಕಳ ತಂದೆಯಾಗಿದ್ದ.

ಆಯ್ಲರ್ ಜೀವನದ ಒಂದು ಕ್ಷಣವನ್ನೂ ನಷ್ಟಗೊಳಿಸಲು ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಅವಿರತವಾದ ದುಡಿತದಿಂದ 1735 ರಲ್ಲಿ ಆತನ ಒಂದು ಕಣ್ಣು ಕುರುಡಾಯಿತು. ಆದರೂ ಆತ ಧೃತಿಗೆಡಲಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ದುಡಿತವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ 1741ರಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿಯ ಫ್ರೆಡರಿಕ್ ಮಹಾಶಯನ ಕರೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಬರ್ಲಿನ್ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಬಂದು ನೆಲೆಸಿದನು. ಆದರೆ ಫ್ರೆಡರಿಕ್ಕನಿಗೂ ಆಯ್ಲರನಿಗೂ ಆಗಾಗ ಮನಸ್ತಾಪವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಕಾರಣ ಆತ ಮತ್ತೆ 1766ರಲ್ಲಿ ಬರ್ಲಿನ್ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ರಷ್ಯದ ಪೀಟರ್ಸ್ ಬರ್ಗ್‌ಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿದನು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಆತನ ಎರಡನೆಯ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಸಹ ಪರೆ ಬೆಳೆಯತೊಡಗಿತು. ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಕಣ್ಣೂ ಹೋಯಿತು. ಆದರೂ ಆಯ್ಲರ್ ತನ್ನ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದ.

ತನ್ನ ಮನದಲ್ಲೇ ಗಣಿತವನ್ನು ಮಾಡುತಿದ್ದ. ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಸಂಶೋದನೆಗಳನ್ನು ಇದೇರೀತಿ ಮಾಡಿದ. ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಯಾರಿಂದಲಾದರೂ ಬರೆಸುತಿದ್ದ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅನೇಕ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ.

1783ರ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ 18ರಂದು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು-ಬಡಿತದಿಂದ ಆತ ಮೃತನಾದ. ಗಣಿತ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ಒಂದು ಮಹಾಜ್ಯೋತಿ ನಂದಿತು.

ಗಣಿತದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೋಧಿಸಿ, ವಿಷಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಒಂದು ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ತಂದು ಅನೇಕ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಂತಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಅಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದ ಗಣಿತ ವಿಚಾರವನ್ನೆಲ್ಲಾ ತಿಳಿಸಿದ. ನಂತರ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅದ್ವಿತೀಯವಾದ ಒಂದೇ ಪ್ರತಿಘಾತ ಇದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಪ್ರತಿಘಾತಗಳಿವೆಯೆಂದು ಸಾಧಿಸಿದ. ಅಂದರೆ ಭೌತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಳ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಕೆಲವೇ ಬಾರಿ ಬಳಸಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಕಲನ ವಿಧಿಯೆಂಬ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಲ್ಲಿ ಆತನನ್ನು ಈವರೆಗೆ ಯಾರೂ ಮೀರಿಸಿಲ್ಲ.

ಆಯಿಲರನು ಬರೆದಿರುವಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಈವರೆಗೆ ಯಾರೂ ಬರೆದಿಲ್ಲ. ಆತ ಅನೇಕ ಉತ್ತಮವಾದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನೂ, ಸುಮಾರು 900 ಸಂಶೋಧನ ಲೇಖನಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾನೆ. ತಾನು ಕುರುಡನಾಗಿದ್ದಾಗಲೂ ಅನೇಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆದ. 'ಗಣಿತ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸಂಕೀರ್ಣ', ಎಂಬ ವಿಚಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಪುಸ್ತಕವನ್ನೂ ಬರೆದ.

ಆಲ್ಫಾ, ಬೀಟಾ, e, i, π, ಮುಂತಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ರೂಪಿಸಿ ಅವುಗಳ ಪರಿಚಯ, ಸಂಬಂಧ, ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ. e, i, λ, ಈ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಆತ ಸುಂದರವಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ.

$e^{ix} = \cos x + i \sin x$ ಎಂದೂ $x = \pi$ ಆದಾಗ $e^{i}\pi = -1$ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ. ಇಲ್ಲಿ i ಎಂದರೆ $\sqrt{(-1)}$ ಎಂಬ ಅವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

ಆಯಿಲರನು ಗಣಿತವಲ್ಲದೆ ಖಗೋಲ ವಿಜ್ಞಾನ, ಧ್ವನಿವಿಜ್ಞಾನ, ದ್ಯುತಿವಿಜ್ಞಾನ. ದ್ರವಚಲನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಚಂದ್ರನ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ 'ಚಂದ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತ' ವೆಂಬ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಬೆಳಕು ತರಂಗ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದೆಂದೂ, ಅದರ ತರಂಗ ದೂರವನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣವಿದೆಯೆಂದೂ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರಲ್ಲಿ ಆತನೂ ಒಬ್ಬ.

ಆಯ್ಲರ್ ಅತ್ಯಂತ ದೈವ ಭಕ್ತ, ಕರುಣಿ, ಹಾಗೂ ಹೃದಯವಂತ.

ಒಮ್ಮೆ ರಷ್ಯದ ಕ್ಯಾತರೀನ್, ಚಕ್ರವರ್ತಿನಿಯ ಆಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರವಾದ ಪ್ರಸಂಗವೊಂದು ಬಹಳ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಡೇನಿಸ್ ಡೀಡ್ರೋ ಎಂಬ ಫ್ರೆಂಚ್ ವಿದ್ವಾಂಸನು ನಾಸ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ದೇವರಿಲ್ಲವೆಂದು ವಾದಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗ.

ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಆಯ್ಲರನು ಗಂಭೀರನಾಗಿ ಡೀಡ್ರೋವಿನ ಬಳಿ ನಡೆದು "ಮಹಾಶಯನೆ, $\frac{(a+b)^n}{n} = x$, ಆದುದರಿಂದ ದೇವನಿದ್ದಾನೆ. ಏನು ಹೇಳುತ್ತೀಯ?" ಎಂದನು. ಬೀಜಗಣಿತದ ಗಂಧವಿಲ್ಲದ ಡೇನಿಸ್ ಡೀಡ್ರೋ ಮಾತನಾಡದೆ ಸೋಲೊಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಯಿತು. ನಂತರ ಆತ ಫ್ರಾನ್ಸಿಗೆ ಕೂಡಲೇ ಹಿಂತಿರುಗಿದ.

ಆಯ್ಲರನು ಗಣನೆಮಾಡುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಅರಾಗೋ ಎಂಬ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸನು ಈ ರೀತಿ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ— "ಮನುಷ್ಯ ಹೇಗೆ ಉಸಿರಾಡುತ್ತಾನೋ, ಹದ್ದು ಹೇಗೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತದೆಯೋ, ಹಾಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ, ಪ್ರಯತ್ನರಹಿತವಾಗಿ ಆಯ್ಲರ್ ಗಣನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ'' ಎಂದಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಮಾತು ಅಕ್ಷರಶಃ ಸತ್ಯ. ಆಯ್ಲರನ ಅವಸಾನವನ್ನು ಕುರಿತು ಕೆಲವರು ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ— "ಗಣಿತದ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಒಂದು ಚರ್ಚೆ, ಆ ಮೇಲೆ ಊಟ, ಟೀ, ಒಂದು ಬಾರಿ ಧೂಮಪಾನ ! ಮರುಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡುವುದೂ, ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವುದೂ ನಿಂತುಹೋಯಿತು". ಆಯಿಲರ್ ಗಣಿತ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದುದು ಸಾಯುವಾಗ ಮಾತ್ರ.

ಆಯಿಲರನಂತಹ ಗಣಿತಜ್ಞರು, ಮೇಧಾವಿಗಳು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕೈಬೆರಳಿನಿಂದ ಎಣಿಸುವಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಇದ್ದಾರೆ. ಆಯಿಲರ್ ಗಣಿತ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಿರೀಟ ಪ್ರಾಯನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಗಣಿತ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಅಸಾಧ್ಯ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಆತ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಕೀರ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿದ. ❂

ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಗಟುಗಳು

1. ದ್ರವ, ಅನಿಲಗಳ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು
ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವೆ, ದೇವನಲ್ಲ!
ಅಲಗುಗಳುಂಟು ಪ್ಯಾನಲ್ಲ
ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳಲ್ಲಿ
ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ನನ್ನನ್ನು ಬಳಸುವುದುಂಟು
ಹಾಗಾದರೆ ನಾನಾರೆಂದು ಹೇಳು ?

2. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೋಗುವ ವಾಹನವನ್ನು
ಜೋರಾಗಿ ಓಡಿಸಬಲ್ಲೆ,
ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಬಲಗಳನ್ನು
ಬೇಕಾದಂತೆ ಬದಲಿಸಬಲ್ಲೆ
ಹಲ್ಲು ಚಕ್ರಗಳ ವ್ಯೂಹ ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ
ನಾನಿಲ್ಲದ ವಾಹನಗಳಿಲ್ಲ
ಹಾಗಾದರೆ ನಾನು ಯಾರು ?

3. ಗುರುತ್ವವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಿ
ಹಾರಾಡುವೆ, ವಿಮಾನವಲ್ಲ
ಮೋಜಿನ ಬಾನಾಡಿಗಳ
ರಾಜ ನಾನು. ಹಾಗಾದರೆ
ಯಾರೆಂದು ಅರಿಯೆಯಾ
ಈ ಕೋಲಿಲ್ಲದ ಛತ್ರಿಯನ್ನು ?

ಒಗಟು ಹೇಳಿದವರು : **ದುರದುಂಡೇಶ ಕಂಚ್ಯಾಣಿ**

ಉತ್ತರಗಳು : 1. ಟರ್ಬೈನ್ 2. ಗೇರ್ 3. ಪ್ಯಾರಾಷೂಟ್

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಜನ್ಮ

(30ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಪ್ರಾಣಿ)ಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

ತಮ್ಮ ಮಗು ಡಾಲ್ಫಿನ್‌ಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಈಜುವಾಗ ತಾಯಂದಿರು ಭಯದಿಂದ ಮುಕ್ತರಾಗುತ್ತಾರೆಂಬುದು ತಿಳಿದು ಬಂತು. ಯಾವುದೇ ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿ ಇಲ್ಲದೆ ಯುವ ತಾಯಂದಿರು ತಮ್ಮ ಕಂದಮ್ಮಗಳು ಹಾಗೂ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಡಾಲ್ಫಿನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೀಲಾಜಾಲವಾಗಿ ಜಲದಲ್ಲಿ ಈಜಿದರು. ನಂತರ ಕಂದಮ್ಮಗಳು ತಮ್ಮ ತಾಯಂದಿರು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಇರದೆ ಕೇವಲ ಡಾಲ್ಫಿನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಈಜಿದವು. ನವಜಾತ ಕಂದಮ್ಮಗಳು, ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಕಂದಮ್ಮಗಳು, ಒಂದು ವರ್ಷದ ಮಗು–ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಡಾಲ್ಫಿನ್‌ಗಳಿದ್ದಾಗ ಶಾಂತವಾಗಿ, ಸುಖವಾಗಿ ನಿದ್ದೆ ಮಾಡಿದವು. ಡಾಲ್ಫಿನ್‌ಗಳ ದೇಹದೊಳಗಿನ ಶಾಖ ಶಕ್ತಿ ಮಗುವಿನ ಭಯವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಶಕ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದರು.

ಕಪ್ಪು ಸಮುದ್ರದ ಸಮೀಪದ ಜಲದಲ್ಲಿ ಡಾಲ್ಫಿನ್‌ಗಳ ಸಂಗಡ ಪುಟ್ಟ ಕಂದಮ್ಮಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ತಾಯಂದಿರ ಈಜು ಪ್ರಯೋಗಪ್ರಮುಖತಃ ಯುವತಾಯಂದಿರಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬಗ್ಗೆ ಭಯ ನಿವಾರಣೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಮಗು ನೀರಲ್ಲಿ ಈಜುವಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವಾಗಬಹುದೆಂಬ ಭಯನಿವಾರಣೆಯ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಯಶಸ್ವೀ ಪ್ರಯೋಗವಾಯಿತು. ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಇನ್ನಷ್ಟೂ ಸುಧಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಇನ್ನಷ್ಟೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದರೆ, ಸಮುದ್ರದ ಜಲದಲ್ಲಿ ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲಿ ಡಾಲ್ಫಿನ್‌ಗಳಿದ್ದಾಗ ಗರ್ಭಿಣಿ ತಾಯಿ ತನ್ನ ಮಗುವಿಗೆ ಸಮುದ್ರದ ಜಲದಲ್ಲಿಯೇ ಜನ್ಮ ನೀಡಬಹುದಾದ ಒಂದು ವಿನೂತನ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು. (I BUSSR (GIM)

ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ

ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಚಾರ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ **'ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ'**

ರೋಗ ಬಂದಮೇಲೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಪರದಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ರೋಗ ಬಾರದಂತೆ ಮೊದಲೇ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಹೊತ್ತು, ಹಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ತಜ್ಞ ವೈದ್ಯರುಗಳಿಂದ ರಚಿತವಾದ ನಮ್ಮ 'ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ'ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ಪರಿಚಯ ನೀಡಬಲ್ಲವು.

'ಆರೋಗ್ಯ' ಕುರಿತು ಸರಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಪಡೆಯಲು ನಮ್ಮ **'ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ'**ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಓದಿ.

ಇವನ್ನು ನೀವು ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ಮಾಲೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು

1. ವೈದ್ಯರನ್ನು ಯಾವಾಗ ಕಾಣಬೇಕು ?
2. ಸಮಾಜ ಆರೋಗ್ಯ
3. ದೇಹ ರಚನೆ
4. ಮೂತ್ರ ರೋಗಗಳು
5. ಲೈಂಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ
6. ಸ್ತ್ರೀ ರೋಗಗಳು
7. ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದ ರೋಗಗಳು
8. ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ ಮತ್ತು ಅದರ ರೋಗಗಳು
9. ಮೂಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಗುದದ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳು
10. ದಂತ ವಕ್ರತೆ
11. ಬಂಜೆತನ
12. ಜೀವಿರೋಧಕಗಳು
13. ಶಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯ
14. ಕ್ಯಾನ್ಸರ್

ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿ

15. ಚರ್ಮ ರೋಗಗಳು
16. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು

ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ : 'ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮಾರಾಟ ಕೇಂದ್ರ, ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಕಟ್ಟಡ, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜ್, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001' ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ನಿರ್ದೇಶಕ
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯ, ಓದುಗರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಉಂಟು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು 'ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056', ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ.
- ಲೇಖನಗಳ ಶೈಲಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪ್ರೌಢವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳು ಒಂದೇ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಫುಲ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ಹಾಳೆಯ 10 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಇರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಸಲು ಬರುವಂಥ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು. ಕಲಾವಿದರಿಂದಲೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕರಡನ್ನಾದರೂ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.
- ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು, ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಗಳಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು, ಪರಿಚಿತವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಸಂಶೋಧನೆ, ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಇವುಗಳ ವಿವರ ಇರಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಬಗೆಗಿನ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು.
- ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕಾರವಾಗದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಲು ಲೇಖಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಚಂದಾ ಅರ್ಜಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವರ್ಗ, ಬೋಧಕೇತರ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶೇ 50% ರಿಯಾಯಿತಿ ಉಂಟು.

(ರಿಯಾಯಿತಿ ಕಳೆದು
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 6-00 ರೂ.)

(ಇತರೆಯವರಿಗೆ
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 12-00 ರೂ.)

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಿಂದ ತಾವು ಅಧ್ಯಾಪಕ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೋಧ-ಕೇತರರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಾವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560056

ಮಾನ್ಯರೆ,

ದಯಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಚಂದಾದಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ/ನನ್ನ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ಹಣ 12ರೂ. ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ದಿನಾಂಕ..................1981ರಂದು ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056 ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಸರು..

ಪೂರ್ಣವಿಳಾಸ...................................

....

....

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಮುದ್ರಣ : ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮುದ್ರಣಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು